Digitized by Google

Enc. 26b (11
Brusch.

Digitized by Google

<36612785370015

<36612785370015

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Digitized by Google

# Handbuch
der
# Erfindungen

von

Gabr. Christ. Benj. Busch,

Fürstlich Schwarzburg-Sondershäusischem Consistorial-Rathe, Superintendenten, Ober-Pfarrer und Ephorus der Schulen in Arnstadt.

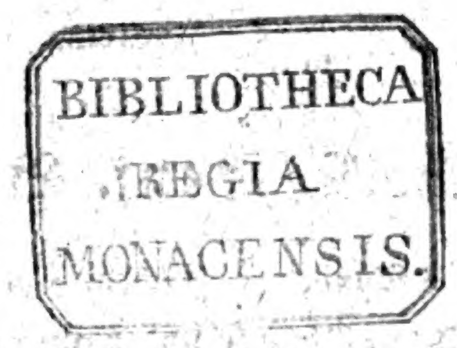
Eilfter Theil,

die Buchstaben R und S enthaltend.

Vierte, ganz umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage.

Eisenach,
bey Johann Friedrich Bärecke.
1821.

Digitized by Google




Digitized by Google

BAYERISCHE STAATS- BIBLIOTHEK

# R.

**Rabacos.** Zwey spanische Corvetten, die am 30ten Jul. 1789 von Cadix ausliefen, entdeckten im Jahr 1792 im Archipelagus neue Inseln, die mit dem Namen Rabacos belegt wurden.

**Rabenducaten** ließ der ungarische König Matthias Huniades zuerst schlagen und einen Raben mit einem Ringe im Schnabel darauf prägen, zum Andenken, daß er einen Raben, der ihm einen smaragdenen Ring vom Tische entführte, im Fluge mit der Armbrust erschossen hatte. Jacobson technologisches Wörterbuch, III. S. 337.

**Rachitis.** Mit diesem Namen belegte zuerst Franz Glisson, der als Professor zu Cambridge 1777 starb, die englische Krankheit. Meusel Leitf. III. 1272.

**Rack** hatten die Chinesen schon im Jahr 851; sie verfertigten ihn aus Reiß und gebrauchten ihn statt des wirklichen Weins. Vollbeding I. S. 74.

**Rad,** ein sehr großes, für die Schmieden, welches 50 Fuß im Durchmesser hatte, erfand der Mechanikus Watkin George in England. Der Verkündiger, 1798. St. 23.

**Rad an der Welle,** Radwelle, Radwinde, Haspel, ist eine der einfachsten und wirksamsten Maschinen, welche zu den einfachen Potenzen gehört, die Pappus schon kannte.

**Ein Rad,** welches sich von selbst, ohne Wind, ohne Wasser und ohne Gewicht, das man aufziehen muß, bewegt, erfand

erfand der Informator Streng zu Pforzheim, und machte seine Erfindung am 1sten August 1795 bekannt. Das Nähere hierüber ersehe man aus meinem Almanach der Fortschritte rc., 1stem Jahrg. S. 152.

**Rad, electrisches Rad,** ist ein solches, welches sich durch das electrische Anziehen und Zurückstoßen von selbst herumdreht. Winkler verfertigte zwar schon einen Stern mit 6 Spitzen, die im Dunkeln leuchteten und ein Feuerrad vorstellten, wenn der Stern durch eine äußere Kraft gedreht wurde; Priestley Geschichte der Electricität, S. 49.; aber eben wegen des letztern Umstandes verdient es noch nicht den Namen des electrischen Rades. Franklin erfand das erste electrische Rad und beschrieb es am 1sten September 1747 unter dem Namen eines electrischen Bratenwenders. Briefe von der Electricität, übers. von Wilke. Leipzig 1758. S. 40. Der Marquis von Courtenvaux hat die Einrichtung dieses Rades in einigen Stücken verbessert, *Rozier* Journal de Physique. Avril, 1774., welches 1774 bekannt wurde. Die Absicht war, dieses Rad, durch Zählung seiner Umläufe in einer Minute, als Electrometer zu gebrauchen.

**Rad, Wasser-Rad,** s. Handbuch, neueste Aufl., unter dem Worte: Hydraulische Maschine.

**Radesyge,** eine in Norwegen einheimische Krankheit, die große Aehnlichkeit mit dem Aussatz, dem Scorbut und mit der Lustseuche hat, war bisher fast ganz unbekannt, und ist erst in unsern Tagen genauer und vollständiger beschrieben worden von Arbo und Mangor, von der Radesyge, Altona, 1797, 8. so wie von Pfefferkorn, in seiner Schrift: Ueber die Norwegische Radesyge. Altona, 1797, 8.

**Radicula,** eine Wurzel, welche bey den Griechen Struthion und beym Plinius Radicula hieß, schlägt Schedel zum

zum Reinigen und Säubern der Seide vor. S. meinen Almanach der Fortschritte, 1. Jahrg. S. 317.

Radieschen stammen aus China. Gothaische Hofzeitung. 1800.

Radiren, Radirkunst, s. Aetzkunst.

Radlinie, s. Cyclois.

Radwelle, s. Rad an der Welle.

Rädelkreuzer ist ein vom Kaiser Ferdinand I. zuerst geschlagener Kreuzer, auf welchem zwey auf einander liegende Kreuze geprägt sind, deren acht Enden eine kreisförmige Rundung, wie ein Rad bilden. Jacobson technol. Wörterbuch. III, S. 340.

Räder an den Schiffen, statt Rudern. Statt der letztern hat der Mechanikus Marguerie in Paris Räder angebracht, deren Flügel sich im Wasser öffnen und außer dem Wasser wieder schließen, und den Vortheil hervorbringen, daß das Schiff weit schneller geht; siehe meinen Alman. der Fortschritte rc. Jahrg. X. S. 522.

Rädermaschine. Eine Dampf- und Räder-Maschine, welche besonders bey dem Bergbau und der Ausförderung der Kohlenerde von großem Nutzen seyn soll, hat Bercy in Paris erfunden; siehe meinen Almanach der Fortschritte, 11ter Jahrg. S. 394.

Räderuhr, die durch Räder, Triebfedern und Gewichte bewegt wird, folgte nach den Sand und Wasseruhren, und gieng vor den Pendeluhren her. Der Heliotrop zu Syrakus und das Hodometrum der Römer scheinen zu unserm künstlichen Räderwerke der Uhren Anlaß gegeben zu haben. S. Berghau Gesch. der Schiffahrtsk. 2ter Bd. S. 700—703. Meist alle Räderwerke des VIten bis Xten Jahrhunderts waren Wasseruhren. Ums Jahr 760 schickte Pabst Paul I. an den König Pipin den Kurzen ein Uhrwerk mit Rädern, welches man für das Ein-

zige in seiner Art hielt. Allgem. Journal für Handlung von Schedel und Sinapius, 1800. May S. 386. Gegen das Jahr 807 machte der Kalife Haroun-el-Räschid dem Kaiser Karl dem Großen ein Geschenk mit folgendem künstlichen Uhrwerk: es hatte 12 kleine Thüren, welche die Eintheilung der Stunden anzeigten. Eine jede dieser Thüren öffnete sich zu der Stunde, welche angezeigt werden sollte, und dann kamen zugleich eben so viele kleine Kügelchen heraus, welche in verschiedene kleine Löcher auf eine erzene Welle fielen. Mit dem Auge bemerkte man die Stundenzeit durch die Anzahl der offenen Thürchen, mit dem Gehör dagegen ebendieselbe durch die Anzahl der Schläge, welche die Kügelchen bewirkten, wenn sie herabfielen. Wenn es zwölf schlug, kamen 12 Reuter heraus, welche die Runde machten und alle die Thürchen wieder züschlossen. Auch von dem Gesandten des persischen Königs Aaron erhielt Karl der Große im Jahr 809 einen metallnen Stundenzeiger, der ebenfalls in 12 Theile eingetheilt und mit so vielen Kugeln versehen war, daß eine jede, statt des Glockenschlags, in ein Becken fiel. Man hatte Räder dabey angebracht, wodurch zugleich Figuren bewegt wurden; dieses gab Veranlassung, daß man diese Uhr für eine Räderuhr halten wollte; aber Hamberger hat gezeigt, daß es nur eine Wasseruhr mit einigen Kunstwerken war.

Der Marquis Maffei, in seiner Schrift Verona illustrata p. 20., schreibt die Erfindung der Uhren mit Rädern und Gewichten einem Archidiaconus in Verona zu, der Pacificus hieß, und im Jahr 846 starb. Den Beweis dafür will man in seiner Grabschrift finden. Andere wollen ihre Erfindung dem Franzosen Gherbert aus der Landschaft Auvergne züschreiben. Er war erst Mönch in der Abtey St. Geraud d'Aurillac, 970 wurde er Rector der Universität Rheims, 992 Erzbischof in Rheims, 997 Erzbischof in Ravenna, 999 Pabst unter

dem

dem Namen Sylvester II. und starb 1003 zu Rom. Im J. 996 machte er eine schöne Uhr, und zeigte dieselbe zu Magdeburg; allein es ist wieder ungewiß, ob diese Uhr eine wirkliche Räder- und Gewichtuhr gewesen sey, und der Verfasser der Histoire littéraire de France, Tom. XVI. will behaupten, daß es eine blose Sonnenuhr gewesen sey.

Poppe meynt, man könne den Ursprung der Gewicht-Uhren in das 11te Jahrhundert setzen, wofür er sehr wahrscheinliche Gründe anführt; nur sey es nicht ausgemacht, ob ein Europäer oder Sarazene der Urheber derselben sey. Ausführliche Geschichte der theoretisch-praktischen Uhrmacherkunst von J. H. M. Poppe. Leipzig, 1801. Kap. 5. Hamberger in seinem Tractat. de Horologiis rotis ponderibusve motis et sonitus horarum indices edentibus 1758. S. Beckmanns Beytr. B. I. 1782. S. 151. setzt den Ursprung der Räderuhren ins 11te oder 12te Säculum. Im 11ten Jahrhundert ist der Abt Wilhelm zu Hirschau wegen eines Uhrwerks berühmt, das den Himmelslauf anzeigte, und es kann wohl kein anderes, als mit einem Räderwerk versehenes gewesen seyn, und wenn er nicht der Erfinder der Gewichtuhren ist, so ist er doch einer ihrer ersten Verbesserer. Von dieser Zeit an werden die Nachrichten klärer. Der ägyptische Sultan schenkte im Jahr 1232 dem Kaiser Friedrich II. eine künstliche Uhr mit einem Räderwerk und einer Vorstellung des ganzen Himmelslaufs. Vollbeding Archiv. I. S. 499. die Note. Im 13ten Jahrhunderte waren diese Räderuhren in Italien bekannt, denn Dante Alighieri erwähnt ihrer in seinem Gedichte, vom Paradiese; Gothaischer Hofkalender 1789, und viele Kirchthürme in Italien hatten Gewichtuhren, die Stunden schlugen. Ausführliche Geschichte der theoretisch-praktischen Uhrmacherkunst von J. H. M. Poppe, Leipzig 1801. Kap. V. Bald darauf lieferte Giovanni Dondi, ein Arzt zu Padua, eine Uhr, wel-

che die Stunden, den jährlichen Lauf der Sonne, die 12 Himmelszeichen und den Gang der Planeten zeigte. Diese Uhr wurde 1344 am Thurm des Pallastes zu Padua angebracht, und Dondi bekam davon den Namen Droglio oder Horologius. Dieß war die erste Thurmuhr. Allgem. Journal für Handlung, 1800. May. S. 386. 387.

Schon früher, in dem 13ten Jahrhunderte, wurde das bekannnte Glockenhaus bey Westminsterhall in London mit einer Schlaguhr versehen, wozu die Geldstrafe verwendet wurde, zu der ein ungerechter Richter war verurtheilt worden. Poppe a. a. O. Die erste Räderuhr nach dem jetzigen Fuße verfertigte Richard Walingfort, Abt zu St. Alban in England, im Jahr 1326 und nannte sein Kunstwerk Albion. Vollbeding I. S. 500. die Note u. S. 17. Damit solche Uhren in England mehr eingeführt würden, gab Eduard III. dreyen Niederländern im Jahr 1368 Schutzbriefe.

Die 3te vorzügliche Räderuhr wurde 1370 in Paris auf dem Thurme des Palais aufgestellt; um ihretwillen hatte Karl V. einen teutschen Künstler, den Heinrich von Wick, nach Paris kommen lassen, welcher täglich 6 Pariser Sols bekam und freye Wohnung auf dem Thurme des Palais hatte. Poppe a. O. Kap. V. Courtrai in Frankreich hatte schon gegen das Jahr 1332, s. Hdbuch S. 327., eine Gewicht- und Schlaguhr, die Philipp der Tapfere von Burgund in diesem Jahre wegnehmen und zu Dijon aufstellen ließ, wo sie sich noch befinden soll. Heinrich II. ließ eine Uhr bauen mit einer Koppel von Hunden, die einem Hirsche nachsetzten, welcher die Stunden mit dem Laufe anschlug. Bologna bekam seine erste Uhr im Jahr 1356, Breslau 1368 durch Meister Schwelbelin, Straßburg 1370, Augsburg 1398.

Die erste Uhr, welche man in Spanien sah, ist die, welche im Jahr 1400 in die Kathedral-Kirche zu Sevilla

villa gesetzt wurde. Am Ende des XIV. Saeculi waren die Räderuhren noch eine große Seltenheit.

Im Jahr 1402 erhielt Pavia, im J. 1462 Nürnberg und 1497 Venedig seine erste Uhr. Poppe Gesch. der theoret. prakt. Uhrmacherkunst. Kap. V. *Saverien* Diction. de Mathemat. etc. p. 14. Im Jahr 1483 hielt es der Magistrat zu Auxerre noch für bedenklich, ohne Erlaubniß des Königs so viel Geld für die Anschaffung einer Uhr aus der Stadtcasse zu nehmen; s. *le Beuf* Memoires concernant l'Histoire d'Auxerre, T. II. p. 342. Erst zur Zeit des Cardanus wurden sie allgemeiner. *Hier. Cardanus* de varietate rerum. Basil. 1557 fol. cap. XLVII.

In Oxford wurden 1523 die Geldstrafen der Studierenden zur Anschaffung der Uhr auf der Marienkirche verwandt. Indessen schafften sich doch auch schon Privatleute um diese Zeit Uhren der Art an. Das erste Beyspiel, wo eine Gewichtuhr bey astronomischen Beobachtungen gebraucht wurde, findet man 1484, da Walther, wie er sagt, mit einer gut regulirten Uhr eine Beobachtung an dem Merkur machte. Tycho hatte 3 solcher Uhren, die Minuten und Secunden zeigten; er bemerkte aber, daß sie Veränderungen der Atmosphäre und der Witterung ausgesetzt wären, weswegen er sich eine Quecksilberuhr machen ließ, in der vielfach destillirtes Quecksilber, statt des Wassers, Stunden, Minuten und Secunden anzeigte. Um den gleichen Fall hervor zu bringen, tröpfelte er aus einem andern Gefäße in das Uhrgefäß so viel Quecksilber, daß dieses in dem letztern stets in gleicher Höhe blieb. Poppe a. a. O. Kap. V.

Der Räderuhren mit Minuten und Secunden bediente sich Purbach im Jahr 1500 in Wien zuerst zum Observiren.

Die künstlichsten Uhren der Alten hatte alle oben über oder in dem Uhrgehäuse eine horizontale Unruhe oder Balanz mit zween Armen, woran man schwankende Gewichte

wichte hieng, welche aber den ungleichen Zug der Räder und Federn niemals vollkommen abzuwägen geschickt waren, daher man dafür den Perpendikel anbrachte. (S. Pendeluhr).

Zu Versailles wurde 1706 eine Uhr verfertiget, an der zwey Hähne bey jedem Stundenschlage dreymal krähen und mit den Flügeln klatschen. Zugleich eröffnen sich zwey Thürflügel an jeder Seite der Uhr, es treten zwey Figuren heraus, jede mit einer Glocke, in der Form eines Schildes, in der Hand, auf welchen zwey Liebesgötter die Viertel wechselsweise mit Keulen schlagen. Das mittlere Feld der Verzierungen stellt Ludwig XIV. mit dem Siege in den Wolken vor, welcher diesem Könige eine Krone aufsetzt, und dieselbe eine halbe Stunde über seinem Haupte schwebend hält. Nach der Arie eines Glockenspiels, welche den Beyfall und den Jubel der französischen Nation ausdrückt, zieht sich der König und sein Gefolge hinter die Scenen der Seitenthüren zurück, welche sich von selbst verschließen.

Der geschickte Uhrmacher J. J. Schmidt in Stettin hat eine Uhr erfunden, welche nur zwey Räder hat, aber dennoch Stunden, Minuten und Secunden zeigt, nur ein halb Pfund Gewicht braucht, und vier Ducaten kostet. Durch diesen verkürzten Mechanismus hat die Uhr große Dauerhaftigkeit erhalten. Hamburg. unpartheyischer Correspondent, von 1791, Beylage zu Nr. 19. Diese Erfindung wurde 1791 bekannt.

Jos. Hölzel von Kochem hat eine Räderuhr erfunden, die auch nur zwey Räder hat, mit 10 Loth Gewicht geht, Stunden, Minuten, Secunden zeigt und einen englischen Perpendikel hat. Die Uhr geht so genau, daß man sie für eine Probieruhr brauchen kann; ein Kind von 10 Jahren kann sie auseinander nehmen und wieder zusammen setzen, weil ein leicht Gewicht und auch kein Verschleiß ist. Er hat sich zu dieser Uhr ein besonderes

Instrument machen müssen und verkauft doch eine solche Uhr nur für 6 neue Thaler. Anzeiger. 1791. Nr. 91. 92. Vergl. Mechanik.

**Räderwerk**, zusammengesetztes, Zahn und Getriebe, ist eine Verbindung mehrerer Räder, die nicht an einer Axe sind, deren eins in die Welle des andern vermittelst gewisser an beyder Umfange angebrachten Erhöhungen und Vertiefungen eingreift, so daß die Bewegung des einen auch das andere mit umtreibt. Diese Erhöhungen heißen Zähne, wenn sie mit dem Rade selbst aus einem Stücke sind, aber Kammen, wenn sie besonders verfertiget und eingesetzt werden. Römer hat zuerst entdeckt, daß die Zähne eine epicykloidalische Gestalt haben müssen, wenn sie sich nicht aneinanderschieben, sondern wälzen sollen. Miscell. Berol. T. I. p. 315.

**Rändelwerk, Kräuselwerk** ist ein Werkzeug, wodurch den Münzen der gekräuselte Rand und die Randschrift gegeben wird, damit sie wider das Beschneiden und Befeilen gesichert sind. Schon unter den ältern römischen Münzen finden sich gerändelte, oder nummi serrati, welche bey der Münzverfälschung des M. Antonius, nach Cäsars Tode, aufgekommen seyn sollen. Im Jahre 1247 wurden in England die Münzen umgeprägt, um das Gepräge ganz bis auf den Rand treten zu lassen. Randschriften haben die Engländer den Münzen unter Cromwell zuerst gegeben, wie die ganzen und halben Kronen vom Jahr 1658 beweisen. Man grub die Schrift in einen stählernen Ring, legte die Münze in denselben und trieb sie unter dem Druckwerke so sehr aus, bis sie den Eindruck vom Ringe annahm, den man nachher wieder ablösete. Andere geben indessen diese Erfindung älter an. In Teutschland soll ein Nürnberger Goldschmidt, Joh. Jac. Wolraben (geboren zu Regensburg 1633, gest. zu Nürnberg 1690) zuerst die Rand-

Randschriften an den Münzen angegeben haben. Beckmanns Anleit. zur Technologie, 1787. S. 546.
Das jetzt gebräuchliche Rändelwerk soll der französische Ingenieur Castaing nach Donndorf Castring, 1665 erfunden und im May 1685 zuerst gebraucht haben. Allgem. Künstler-Lexic. Zürch, 2. Supplement. 1771. S. 204. Mit diesem Werkzeuge konnte ein Arbeiter in einem Tage 20,000 Platten rändern. Inzwischen ist zu vermuthen, daß man schon vorher ein ähnliches Rändelwerk in Teutschland gehabt habe. In Zellerfelde sind die ersten Ausbeutethaler mit einer Randschrift im Jahre 1443 geprägt worden. Beckmanns Technologie, 701.

**Randerirrädchen** ist ein Instrument, womit man Kerben oder Einschnitte in Ränder macht. Ein Werkzeug zu ihrer Verfertigung erfand J. G. Prassen. Reichsanzeiger. 1793. Nr. 114. S. 973.

**Rätelwache.** Die Schnarre, deren der Nachtwächter an einigen Orten statt des Horns sich bedient, wird die Rätel genannt, und hierher schreibt sich in Hamburg die Benennung Rätelwache, welche daselbst 1671 errichtet worden ist. Beckmanns Erf. IV. 130.

**Räthsel.** Von diesen findet man schon in den ältesten Zeiten Spuren. Simson gab den Philistern ein Räthsel auf; B. d. Richter. 14, 12.; auch die Königin von Arabien wollte den König Salomo durch Räthsel in Verlegenheit bringen; 1 B. d. Könige. 10, 1.; und Ezechiel giebt den Israeliten ein Räthsel auf; Ezechiel. 17, 2.

**Räucherkur.** Dieser hat in der Lustseuche Jacob Cataneus, ein Arzt von Lacumarino im Genuesischen, um das Jahr 1504 zuerst Erwähnung gethan. Girtanner über die venerischen Krankh. II. 38.

**Räucherwerk** s. Parfümirkunst.

**Raffiniren** s. Zucker.

Rafnia

**Rafnia retusa.** Diesen Strauch aus dem südöstlichen Theile Neuhollands hat Ventenat zuerst beschrieben. s. meinen Alm. der Fortschritte rc. Jahrg. XII. 74.

**Raketen** nicht blos zu Signalen, sondern als beschädigende Kunstfeuer im Kriege gegen den Feind zu gebrauchen, ist eine schon längst bekannte Sache. Im Chiozza werden sie schon erwähnt, wo der Thurm Delle Bebbe damit in Brand gesteckt wurde. *Muratori* Script. Ital. Tom. 17. p. 397. Diese Raketen waren in Rücksicht der Beschaffenheit und der Verfertigungsart einigermaßen von den unsrigen verschieden. Auch im Jahre 1447 zündete der Graf von Dunois durch Raketen Pont Audemoc in der Normandie an, das von den Engländern sehr hartnäckig vertheidiget wurde. Hoyer I. 109.

Man hat in den entferntesten Gegenden Indiens eine Gattung steigender Raketen gefunden, deren sich die Einwohner im Krieg bedienten. Es geschahe vorzüglich in Ostindien von dem bekannten Hyder Ali, der einige Tausend Mann Raketenwerfer unter seinem Heere hatte. Diese Raketen bestanden in einer etwa 8 Zoll langen eisernen Röhre, welche 1½ Zoll im Durchmesser hatte und an dem einen Ende verschlossen war. Sie waren mit Brandzeug ausgeschlagen und an ein Stück Bambus gebunden, welches so stark, wie ein gewöhnlicher Stock, 4 Schuh lang und mit einem eisernen Stachel versehen war. An dem entgegengesetzten Ende befand sich die Lunte; der Soldat, der sie abwarf, richtete den eisernen Stachel gegen den Gegenstand, den er treffen wollte, zündete die Lunte an, und so ward der Stachel oder Pfeil mit der größten Schnelligkeit fortgetrieben. Wegen der Unregelmäßigkeit seiner Bewegungen ist es sehr schwer, ihm auszuweichen, und er richtete besonders unter der Reuterey große Verwüstung an. J. Munro's Geschichte des Krieges in Ostindien 1780—1784. S. 137.

Sket-

Sketches relating to the History, Learning, Manners etc. of the Hindoes. T. II.

Diesen Raketen waren die von dem Bürger Chevalier erfundenen phosphorischen Raketen nicht unähnlich, mit welchen im Jahre 1798 in Frankreich Versuche angestellt wurden. Man ließ sie zu dem Ende gegen ein in einer Entfernung von 300 Schritten aufgespanntes Seegel fliegen, wo zwar mehrere vorbey, andere ohne Wirkung hindurch giengen, endlich aber doch einige hängen blieben und das Seegel augenblicklich in Brand steckten. S. meinen Alm. der Fortschritte rc. Jahrg. III. S. 285.

Pyrotechnische Raketen, deren eine 32 Pfund wog, hat Langrern, Sohn des Generals gleiches Namens, erfunden. Den 14ten Octbr. 1806 wurde in London mit denselben ein Versuch gegen die im Hafen von Boulogne liegenden Fahrzeuge gemacht, und er mißlang keineswegs. Diese Raketen enthalten eine Menge inflammabler Pfeile, die mit einer starken, mit Widerhaken versehenen eisernen Spitze bewaffnet sind, brennen 10 Minuten und fliegen beynahe zwey englische Meilen weit. Sie sind mit einer blechernen Röhre versehen, die 6 Löcher am Boden hat, aus denen die inflammable Materie mit großer Gewalt heraus strömt; der Stock, an dem die Rakete befestiget ist, hat beynahe die Länge von 20 Fuß; s. meinen Almanach der Fortschr. Jahrg. XII. S. 698.

Eine andere Art Brandraketen, die ebenfalls große Verwüstung anrichten, hat der Engländer Sir William Congreve erfunden.

Ein H. Heath zu Boston hat Raketen mit Federn erfunden, welche, 5 Pfund schwer, auf 2000 Klaftern weit getrieben werden können, also hierin die Congreveschen Raketen übertreffen, die 12 Pfund schwer, höchstens 1500 Klafter gebracht werden können. Der Erfinder hat seine Versuche in Gegenwart des Kommodore Rogers, des Kapitain Hull und mehrerer Officiere zu ihrer

rer vollkommenen Befriedigung angestellt. Fränkischer Merkur. 1813. Nr. 81.

Rammmaschine, Rammel, Ramme oder Hoyer sind eine Art von Schlägel, die entweder an Handhaben oder an Seilen in die Höhe gehoben, mit Gewalt niedergelassen und zum Befestigen der Pfähle u. s. w. gebraucht werden. Im Jahr 1532 bediente sich Georg Weber, ein Zimmermann aus Dünkelsbühl, der als Stadtmeister 1567 zu Nürnberg starb, zuerst bey dem Bau der Bastey am Hallerthürlein der messingenen Hoyer, die er mit Stricken faßte und in die Höhe zog, da man sie sonst mit Pferden hatte ziehen lassen. Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf. 1790. S. 61.

Der Oberbaumeister Hofner in Konstanz hat 1768 eine neue zum Brückenschlagen dienliche Maschine erfunden. Um die dort bisher gebräuchliche Pfählschlagmaschine in Bewegung zu setzen, waren immer 200 Mann nöthig. Hofner brauchte aber, um die seinige wirkend zu machen, nicht mehr als 16 Mann, und brachte in derselben Zeit ebendieselbe Arbeit zu Stande. Er schlug damit die Pfähle senkrecht und schief mit gleicher Leichtigkeit, und der Pfahl, wenn er ins Wasser gelassen wird, hält dabey so fest, daß ihn der reissendste Strom nicht aus der von ihm gegebenen Richtung zu bringen im Stande ist. Die Maschine besteht aus einem eisernen Fallhammer, zwey Räumen, zwischen welchen der Hammer in die Höhe gezogen wird, und einem Triebrade. Königsberg. Zeitung, 1768. S. 49.

Joh. Wilh. Haase, Weimarischer und Eisenachischer Baumeister und Mühleninspector, hat 7 Arten von Rammmaschinen beschrieben, und von der Akademie der Wissenschaften zu Berlin dafür den auf das Jahr 1770 ausgesetzten Preis erhalten. Seine Erfindung beschrieb er 1771 in einer besondern Schrift, die zu Berlin heraus kam.

Herr

Herr Unger hat dem preußischen Staatsminister, Freyherrn von Herzberg, eine von seinem Vater, Joh. Georg Unger, der am 16. August 1788 zu Berlin starb, erfundene Rammmaschine übergeben, die vor den gewöhnlichen große Vorzüge hat. Bey den gewöhnlichen Rammmaschinen wird der Klotz selten über 4 Fuß hoch gezogen, und man braucht oft 32 Personen dazu. Bey dieser hingegen kann der Klotz 30 Fuß hoch gezogen werden, und man braucht nur 8 Personen dazu. Ihre Einrichtung ist sehr einfach und ihre Kosten ebendaher sehr gering. Da der Rammklotz bis zum höchsten Ende des Baums gezogen werden kann, so erhält er durch den Fall eine solche Kraft, daß er einen Pfahl in hartem Erdreich in einer Stunde tiefer einrammet, als mit einer andern Maschine in einem halben Tage geschehen kann. Diese Maschine kann auch an jede andere Art von Ramme befestiget und an allen Orten, selbst in Winkeln angebracht werden. Uebrigens braucht sie eben nicht mehr Zeit, um im Gange erhalten zu werden, als die gewöhnlichen Maschinen dieser Art. Allgem. Lit. Zeit. Jena. 1788. Nr. 195.

Herr Nicolas di Pierra Matteuci aus Pisa, ein bekannter Bildhauer, erfand eine sehr nützliche Maschine zum Bauen, und machte am 18ten April 1789 die Probe damit im königlichen Pallaste. Fünf Personen können diese Maschine in Bewegung setzen, daß sie Passaden und Grundlagen der Gebäude mit erstaunenswürdiger Leichtigkeit und Schnelligkeit festmacht. Man kann auch große Gewichte damit heben und fortschaffen. Der Großherzog von Toscana hat dem ersten Versuche beygewohnt und dem Erfinder seinen Beyfall gegeben.

J. C. Schmidt, Zinngießer in Weimar, hat einen Rammel erfunden, der durch zwey Taglöhner kann gezogen werden, da sonst 12 und wohl noch mehrere daran ziehen müssen. S. meinen Alm. der Fortschr. Jahrg. II. p. 481.

Buschen-

Buschendorf hat der ökonom. Societät zu Leipzig einen Aufsatz über eine neue Vorrichtung bey Pfahleinrammungen mitgetheilt; siehe ebendenselben Jahrg. IV. S. 580.

Der Mechaniker Lacaze in Paris hat eine Maschine erfunden, Pfähle einzuschlagen; vermittelst derselben können zwey Menschen ohne Mühe das verrichten, wozu sonst dreyßg nöthig waren, und die Arbeit geht eben so schnell von Statten. s. denselben Jahrg. VIII. S. 252.

Georg Christ. Löwel hat eine Kunstramme angegeben, bey deren Gebrauch man mit dem 4ten Theile des Kosten-Aufwandes und mit weniger als dem 4ten Theile der Zeit auslangen, auch die Pfähle tiefer eintreiben kann, als mit der gemeinen Ramme, deren Bär 2 Centner wiegt, geschehen kann. Das Rammklotz wiegt 16 Centner und wird vermittelst eines Trittrads sehr leicht erhoben. S. meinen Almanach. Jahrg. IX. S. 421.

Eine ebenfalls sehr sinnreiche Maschine zum Einrammen der Pfähle erfand Vauloué und eine noch einfachere Bunce in London. Magazin aller neuen Erfindungen. 2r Bd. 2 Stück. Nr. 2.

**Randschrift**, s. Rändelwerk.

**Ranunkeln.** Einige Ranunkeln sind Abkömmlinge von denen, welche bey uns wild wachsen. Die, welche Europa am höchsten schätzt, erhielt es zur Zeit der Kreuzzüge aus der Levante. Die meisten aber kamen erst seit dem Ende des XVIten Jahrhunderts aus Constantinopel in das übrige Europa, z. E. die persische Ranunkel, welche Clusius als eine Seltenheit beschrieb. Der Großvezier Cara Mustapha, der 1683 berühmt war, brachte die Ranunkeln zuerst in Ruf. Er suchte dem Kaiser Mahomed IV. statt der Liebe zur Jagd eine Neigung zu den Blumen beyzubringen, und da er sah, daß ihm die Ranunkeln vorzüglich gefielen, so schrieb er 1690 an alle

Baschen

Baschen des Reichs, ihm die Saamen oder Wurzeln der schönsten Ranunkeln zu schicken. Die von Candia, Cyprus, Aleppo und Rhodus behielten den Preis. Die fremden Gesandten in Constantinopel verschickten sie als eine Seltenheit an ihre Höfe, und Marseille erhielt diese Blume besonders sehr früh, weil ein Herr Maraval daselbst eine eigene Speculation daraus machte, und viel zu ihrer Ausbreitung in Europa beytrug. Beckmanns Beytr. zur Geschichte der Erfindungen. III. B. 2. St. S. 306 — 308.

Rappirmaschine, womit ein einziger Mensch eine außerordentliche Menge Taback in kurzer Zeit rappiren kann, würde von Herrn Joh. Gottfr. Freytag, einem Schlossersohne, der zu Gera 1724 geboren wurde, erfunden. Ein Edelmann wandte solche hernach sehr vortheilhaft zum Lohmahlen an. Auch Jon. Montadon zu Chaux des Fonds erfand 1760 eine Maschine, mit der man in einem Tage ohne Abgang 100 Pfund Taback rappiren kann. Vollbeding II. 279. Der Mechanikus Missel hat ebenfalls 2 Maschinen erfunden, die eine zum Stampfen, die andere zum Rappiren des Tabacks, und erhielt deshalb am 29sten November 1798 zur Verfertigung dieser Maschinen ein privatives Privilegium für die sämmtlichen preußischen Provinzen diesseits der Weser auf 6 Jahre. S. meinen Alm. der Fortschr. Jahrg. IV. S. 630.

Auch der zu Ronneburg wohnende Mechanikus Jübert hat zum Rappiren des Tabackes eine neue Mühle erfunden, durch welche 3 Menschen täglich 400 Pfund Taback auf das beste rappiren können. S. meinen Alm. der Fortschr. Jahrg. VIII. S. 477.

Rapunzel oder der gelbe Weiderich kam 1614 aus Amerika nach Europa. Gothaische Hofzeit. 1800.

Rasch ist eine Art der Zeuge, die ihren Ursprung aus der Stadt Arras in der Grafschaft Artois in den Niederlanden

den haben sollen, und von daher unter dem Namen Harras in andere Länder kamen. Jacobson Techn. Wörterbuch III. S. 361.

Im Jahr 1508 hat der Herzog Johann Georg zu Sachsen zuerst die Handwerksartikel der Tuchfabrikanten in Langensalza bestätiget. Meister Joh. Christian Zeumer u. Joh. Burkard Dietmar legten in Langensalza i. J. 1653 den ersten Grundstein zu den Langensalzer und allen übrigen damals noch unbekannten Raschmanufakturen in Thüringen. Journ. f. Fabrik 1802. Oct. S. 268. Hierdurch wurde der Nacheiferungsgeist in Eisenach, Tennstädt und Mühlhausen rege, indem von diesem letzten Orte Valentin Degenhard, der den Krieg in Flandern mitgemacht und allda als Dragoner das Raschmachen erlernt hatte, durch einen Rechtshandel auf das Eichsfeld verscheucht wurde, und daselbst zu Bartlof den ersten Keim zu der nachmals so ansehnlichen Manufaktur dieses Landes legte.

Phil. Ludw. Hagenbruch, der 1756 als Bürgermeister in Langensalza starb, und die Zeugmanufakturen der Niederlande, Englands und Flanderns, welche damals die besten waren, genau studirt hatte, war der Verbesserer der Zeugmanufakturen in Langensalza.

In Gotha legte Reinhard 1764 eine Raschmanufaktur an, gieng aber zu Grunde. Im J. 1780 errichteten Schuchard und Nikolai daselbst eine Wollenzeug-Manufaktur, welche gut gedieh.

**Rasenstechpflug.** Ein Modell von einem solchen sandte der Kammerherr Graf von Malzan auf Lissa bey Breslau ein, wovon man in der 71sten Anzeige der Leipziger ökonom. Soc. v. der Michaelis-Messe des Jahres 1798 Beschreibung und Abbildung findet. S. meinen Almanach. Jahrg. IV. 526.

**Rasiren.** Marcus Hymans in Ever-Street, Coventgarten in der Grafschaft Middlesex, erfand 1804 eine

Composition zum Rasiren, so daß man weder ein Rasirmesser, noch Seife, noch Wasser dazu braucht. Das Recept zu dieser Composition steht in der Bamberger Zeitung, 1804. Nr. 233. Das wirksamste Ingredienz dabey sind 2 $^1/_2$ Pfund gepülverter Bimsstein. S. meinen Almanach, Jahrg. IX. S. 599.

**Rasirmesser.** In Scheffield wurden 1638 die ersten Rasirmesser gemacht. Allgem. Lit. Zeit. 1797. Nr. 262. S. 445. Herr Lethien in Paris verfertiget Rasirmesser mit sechs abgesonderten Klingen, die niemals abgezogen zu werden brauchen, sondern blos auf einem Leder gestrichen werden, und sich so beständig gut erhalten. Ferner erfand er Rasirmesser à Rabot, womit man sich selbst rasiren kann, ohne befürchten zu dürfen, sich zu verwunden. Gothaischer Hofkalender. 1787.

Das friedliche Rasirmesser (pacific rasor), welches so eingerichtet ist, daß sich Jedermann, auch zitternde Personen, ganz sicher, und ohne sich zu schneiden, damit rasiren können, wurde in England erfunden. Die Beschreibung und Abbildung davon findet man im Journal für Fabriken. 1799. Jul. 82—84.

Hr. de la Riviere hat eine Composition aus calcinirtem Magnet und geschmolzenem Stahl erfunden, welche sehr brauchbar seyn soll, Rasirmesser darauf abzuziehen. Lauenburg. geneal. Kal. 1782. S. 51.

**Raspelmaschine.** Der Schlosser Koch in Göttingen hat eine Maschine zum Raspeln des Brasilienholzes erfunden, mit welcher ein Mensch in einer Stunde so viel arbeiten kann, als zwey in einem Tage. S. Kais. privil. Hamburg. Neue Zeit. 1793. 75. St. Freytag, den 16. May.

**Rattenpulver.** Ein solches hat ein Londner Droguist Cuntell erfunden, und sich ein ausschließliches Privilegium dafür ertheilen lassen.

Ein Sicherungsmittel gegen Ratten auf Schiffen hat Bousquet erfunden. S. meinen Alm. d. Fortschr. Jahrg. VI. S. 498. 555.

Raubvögel. Daß diese, welche sich vom Fleische und Blute ihrer Beute nähren, niemals trinken, hat schon Aristoteles bemerkt. Sprengel Gesch. der Arzneyk. I. 511.

Rauch. Charles William Ward hat eine Maschine erfunden, mittelst deren er den Rauch oder Dampf, welcher vom Verbrennen verschiedener Substanzen entsteht, in verschiedene nutzbare Materien verwandelt. Er erhielt den 15. März 1792 ein Patent darüber. Repert. of Arts and Manuf. Nr. 5.

Rauchen der Schornsteine. Ein Mittel, solches zu verhindern, hat der Bürger Porchon-Bonval in Paris erfunden. Mag. aller neuen Erfind. V. 222. Ein anderes Mittel erfand der Baumeister Boreux, wovon man eine hinlängliche Erklärung in meinem Almanache, Jahrg. VI S. 550. findet. Um das Rauchen der Schornsteine zu verhüten, schlägt Piault eine besondere Bauart vor; siehe meinen Almanach, Jahrg. IX. S. 581. Auch der kaiserlich russische Staatsrath von Cancrin hat sich durch eine neue Erfindung, rücksichtlich der Bauart der Schornsteine, berühmt gemacht. S. meinen Almanach, Jahrg. XII. S. 870.

Rauchen in Stuben zu verhüten. Ein Mittel dagegen erfand der Mechanikus Schmidt in Paris, und erhielt darüber ein Patent. S. meinen Alman. Jahrg. IV. 496.

Rauchfang s. Ofen.

Rauchkammer. Eine sehr vortheilhafte Anlage derselben in den Gebäuden hat C. G. Fix im Jahre 1805 gelehrt. — S. meinen Alman. IX. 530.

Rauchmalzdarre. Hr. Neuenhahn der Jüngere, in Nord-

hausen, hat 1795 eine sehr vortheilhafte Rauchmalzdarre beschrieben, wovon man eine ausführliche Beschreibung in meinem Alman. Jahrg. I. S. 192. findet.

Rauchtaback, s. Taback.

Rauchwerk. Die Kunst, solches zu färben, hat man wenigstens schon im XII. Jahrhundert verstanden. Es scheint, man habe es meistens roth gefärbt; denn man findet rothgefärbte Schaaffelle; und auch Marder- und Hermelin-Felle sollen auf diese Art gefärbt worden seyn; doch ist dieses bey dunkeln Mardern und Zobeln billig zu bezweifeln. Beckmanns Erfind. V. 63. S. Pelz.

Raude. Ein Mittel wider die Raude der Schaafe erfand der berühmte große Naturforscher Sir Joseph Banks, Baronet und Präsident der königl. Gesellschaft der Wissenschaften in London. Die Vorschrift ist folgende: Man nehme 1 Pfund Quecksilber, 1/2 Pfund venetianischen Terpentin, ein halbes Nösel Terpentinöl und 4 Pfund Schweinefett, und lasse es in einem Mörser zusammenreiben, bis das Quecksilber mit den übrigen Ingredienzien durchaus vermischt ist, und gebrauche es alsdann. Reichsanzeiger, 1795. N. 40. S. 381.

Raufpapier ist eine Art von glatten Pappblättern, womit die leichten wollenen Zeuge, die keinen Glanz erhalten sollen, gepreßt werden. Durch das Glätten werden diese Pappblätter in Preßspäne verwandelt. Sie sind eine englische Erfindung und Herr Johann Jacob Kenter, ein Kaufmann zu Königsberg in Preußen, hat das Raufpapier sowohl, als die Preßspäne, nach sechsjährigem Nachdenken und Versuchen endlich glücklich erfunden und an Vollkommenheit dem englischen gleichgebracht. Jacobson technol. Wörterbuch III. S. 369.

Raupen durch Aufblasen zu erhalten. Ein Nürnbergischer Künstler erfand eine Methode, die Raupen, ohne sie auszustopfen, durch bloses Aufblasen der Häute zu erhal-

erhalten. Er machte aus der Behandlung ein Geheimniß. Herr Dr. Reinecke machte den nämlichen Versuch, er gelang, und er beschrieb sein Verfahren in der Diana oder Gesellschaftsschrift zu Erweiterung und Berichtigung der Natur-, Forst- und Jagdkunde, herausgegeben von Bechstein. Waltershausen. 1797. 1. B. S. 34 und 35. in der Note.

Raupenvertilgung. Gullet in England hat entdeckt und durch zweyjährige Erfahrung bewährt gefunden, daß aller Kohl und alle Bäume, die man mit jungen Hollunderzweigen schlägt, von allen Raupen frey bleiben, weil ihnen der Geruch des Hollunders zuwider ist. Er meint, daß eine Infusion von Hollunderblättern, die man mit einer Handspritze auf die Bäume spritze, noch bewährter seyn müsse. Wittenberg. Wochenblatt. 1777. St. 49. Rouget empfiehlt Lauge, mit etwas Kienruß, schlechter Seife und Schwefelblumen vermischt, als ein sehr gutes Mittel, verschiedene Arten von Raupen zu vertilgen, die besonders in den Weinbergen viel Schaden thun. Man bestreicht damit die Augen des Weinstocks, wenn er beschnitten ist. Lauenburg. genealogischer Kalender. 1782. S. 46. Auch ein schweizerischer Schneider, der sich im Jahr 1790 zu Paris aufhielt, rühmte sich eines Geheimnisses, womit er Raupen und andere Insecten vertilgen wollte. Notice de l'Almanach Sous Verre des Associés. 1790. p. 592.

Rebhuhn. In Schweden kann das Geschlecht der Rebhühner sein Alter nicht viel über 168 Jahre, d. i. nicht über das Jahr 1649 rechnen. Stockholmer Magazin. III. Th. 1756. S. 186.

Rebhühnermörser. Diese wurden von einem Florentiner, Namens Petri, erfunden und vorzüglich bey der Vertheidigung von Bouchain 1702, so wie in der Belage-

lagerung von Lille 1708 gebraucht. Sie bestanden aus einem acht= bis zehn=zolligen Mörser mit einer conischen Kammer, um dessen Mündung herum dreyzehn kleine, zu Handgranaten eingerichtete Mörser, vermittelst zweyer eiserner Bänder, befestiget waren. Die Metallstärke des großen Mörsers an der Mündung war 1 franz. Zoll, die der kleinen aber drey Linien. Alles zusammen wog 241 Pfund.

**Recensionen**, s. Journal.

**Recept.** Baldinger hat ein Verzeichniß aller ihm bekannten Schriftsteller, über die Kunst Recepte zu schreiben, geliefert. Der Aelteste ist Fumanelli zu Venedig, im Jahre 1541. — Baldinger medic. Journal. I. 1. S. 65.

*Receptaculum chyli Pecquetianum* ist von Johann Pecquet 1651 entdeckt. Fabric. III. 1089.

**Rechen.** Diesen erfand Ceres. *Virgil.* Georgic. I. 164.

**Rechenkunst** ist eine Wissenschaft von den Zahlen und ihren Eigenschaften. Nach einer Stelle bey Plato wußten die Lacedämonier kaum zu zählen. Strabo II. sagt: die Völkerschaften Albaniens hätten nicht über 100 hinauszählen können. Die meisten amerikanischen Völker geben jede große Zahl als unermeßlich an. Die einfachen Zahlen der Eskimo's reichen nur bis 6, die zusammengesetzten nur bis 21. Nach *Condamine* rélation de la rivière des Amazones, p. 67. können die Yameo's nicht mehr als 3 zählen. Die rohen Ureinwohner Brasiliens müssen größere Zahlen als 3 mit portugiesischen Wörtern ausdrücken. Man vermuthet, die Menschen hätten das Rechnen durch die Abwechselung der Tage gelernt, und sich zum Zählen der Finger bedient. Das Letztere thun noch jetzt viele Amerikaner. Alle gesittete Völker stimmten von jeher darin überein, daß sie nach einer Stufen=Leiter von Zehnern zählten. Nur ein thrazisches

Volk

Volk machte hiervon eine Ausnahme. *Arist.* Probl. Sect. 15. Um aber bey größern Zahlen dem Gedächtnisse zu Hülfe zu kommen, bediente man sich der Steine und anderer kleiner Körper, daher die Wörter ψηφος, ψηφιζειν, bey den Griechen, und calculus bey den Römern. Die Größe, Figur, Farbe und andere Verschiedenheiten solcher Steine drückten verschiedene Einheiten von kleinern oder größern Zahlen aus, wie z. E. die Marken am Spieltische. Zwey Ausdrücke waren anfangs für die Zahlen armer Völkerschaften hinreichend. Aber man erfand auch sehr bald Zeichen und zwar vermuthlich noch vor der Hieroglyphenschrift. Nach *Diod.* I. 57. *Strabo* XVI.

Nach *Tacit.* Annal. II. waren solche Zahlzeichen auf den Obelisken. Diese bestanden theils aus perpendiculären, theils aus horizontalen Linien. Bey den Peruanern ersetzten ehemals, und noch jetzt bey den Juida-Negern, die Quipo's, und bey den Mexicanern die Hieroglyphen die Zahlzeichen. Franz Leitfaden, S. 64. §. 25.

Einige haben die Erfindung der Rechenkunst den Hebräern zugeschrieben, weil schon in den Sagen vor der Sündfluth numerirte Zahlen vorkommen; auch versichert Josephus, daß Abraham die Egyptier darin unterrichtet habe, welches jedoch keinen Glauben verdient. *Josephi* Antiquitt. Jud. I. Am gewöhnlichsten schreibt man ihre Erfindung den Phöniziern zu, als der ersten bekannten Nation, die einen bedeutenden Handel führte, und glaubt, daß sie solche zum Behuf ihrer Handlung erfunden hätten. Auch die Kunst, Rechnungen zu machen, sollen sie zuerst erfunden haben. *Strabo* Geograph. Lib. XVII. p. 1136. *Jamblichius* in vita Pythagorae, c. 29. Phönix soll eine Arithmetik in ihrer Sprache geschrieben haben. Auch den Egyptiern hat man die Erfindung der Rechenkunst zuschreiben wollen, weil Aristoteles (Met. I. 1.) behauptet, daß die mathemati-

schen

schen Wissenschaften zuerst bey ihnen in Flor gewesen wären, worin ihm auch Plato beystimmt. *Plato* in Phaedr. p. 1240. A. Die Egyptier hielten den Hermes Trismegistus für den Erfinder dieser Kunst, (J. A. Fabricii Allgem. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 69.) und rechneten mit Steinchen, die sie von der Rechten zur Linken stellten. *Herodot.* II. N. 36. Moses soll auch die Rechenkunst von den Egyptiern erlernt haben. *Philo Jud.* Lib. I. de vita Mosis.

Die Hebräer, Griechen, Römer und die alten Völker überhaupt bedienten sich der Buchstaben, um ihre Zahlen auszudrücken; daher ihnen das Rechnen beschwerlicher wurde, als uns.

Die Sage, daß Palamedes bey den Griechen die Rechenkunst erfunden habe, verwirft Plato. *Plato* de rep. Lib. VII. p. 697. E. Die Griechen pflegten auch mit Steinchen zu rechnen, die sie von der Linken zur Rechten stellten. Sie bedienten sich zuerst der 6 Anfangsbuchstaben griechischer Zahlwörter, bald aber der 24 Buchstaben ihres Alphabets, zu welchen sie 3 phönicische Buchstaben, das bau oder vav, koppa und sanpi, annahmen, welche letzteren 6, 90 und 900 für sich ausdrückten, und durch verschiedene Combinationen mit den griechischen Buchstaben zur Stufenleiter des Zählens bis 1000 dienten. Die Versetzung des Accents unter die griechischen Buchstaben drückte Einheiten, Zehner, Hunderter von Tausenden aus. Diese Rechnungsart erhielt sich am längsten bey den Athenern. Franz Leitfad. S. 126.

Richtiger ist, daß Thales, der im VII. Jahrhundert vor Christi Geb. lebte, und Pythagoras, der 590 Jahr vor Ch. G. Epoche machte und ein Schüler des Thales und Pherecydes war, die Rechenkunst zu den Griechen brachten. Pythagoras hatte sie von den Egyptiern erlernt, er erfand aber selbst neue Regeln darin; ihm

ihm verdankt man auch das Einmaleins oder den abacum Pythagoricum, er brachte die Rechenkunst in die Form einer Wissenschaft und schrieb selbst eine Arithmetik. J. A. Fabric. 1752. 1. B. S. 452. Unter der Tetraktys des Pythagoras verstehen Einige seine besondere Art zu rechnen, Andere die damals bekannten vier Theile der Mathematik, nämlich die Arithmetik, Geometrie, Musik und Astronomie. Fabricii allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 452. Die Pythagorische Schule machte sich zwar besonders um die Rechenkunst verdient, aber nicht ohne ihre eigenen mystischen Zusätze. Die Arithmetik der Pythagorischen Philosophen betraf die Eigenschaften und Verhältnisse der Zahlen, die vollkommenen und unvollkommenen, die Polygonal- und Pyramidalzahlen, in welchen sie viele Geheimnisse suchten und sie für das höchste Gut erklärten. *Diog. Laërt.* in vita Pythag. Lib. VIII. §. 9. Die erste Historie der Rechenkunst schrieb Theophrastus von Eresus, ein Schüler des Aristoteles; seine Schriften sind aber verloren gegangen. Nach ihm ist Pappus von Alexandrien der älteste. Fabric. allg. Hist. d. Gelehrs. 2. B. S. 451. 2. B. S. 196. Des Euklides arithmetische Bücher, welches das 7te, 8te und 9te seiner Elemente sind, enthalten blos allgemeine Sätze von den Zahlen, besonders von den Primzahlen und zusammengesetzten, von den geraden und ungeraden und von den Proportional-Zahlen. Euklides lebte 272 Jahre vor Ch. G. Nikomachus und Diophantus verbesserten die Rechenkunst. Diophantus von Alexandrien schrieb 13 Bücher von der Rechenkunst, wovon noch 6 und 1 Buch de numeris multangulis übrig sind; er lößte darin arithmetische Aufgaben auf, aber ohne sie zu demonstriren; er lebte 360 Jahre nach Ch. G.

Die Römer hielten die Minerva für die Erfinderin der Kunst zu zählen (siehe Zahlen) und Merkur soll die

die Verhältnisse der Zahlen erfunden haben. Sie gebrauchten sieben Hieroglyphen der Finger, die in der Folge sieben großen lateinischen Buchstaben ähnlich wurden. Franz Leitf. S. 127. — *Diodor. Sic.* Bibl. Hist. Lib. I. p. 15. 16. Edit. *Rhodomanni.* — Man hält dafür, daß die Arithmetik des Terentius Varro bey den Lateinern die erste gewesen sey; sie soll noch ungedruckt in einer römischen Bibliothek liegen. Sonach wäre denn die Rechenkunst des Apulejus von Madaura, eines Platonikers, nicht die erste Arithmetik bey den Römern, wofür sie Einige halten. Fabricii allg. Gel. Hist. 1752. 2. B. S. 329.

Unsere jetzige Arithmetik will man von den Indianern herleiten, wofür man folgende Beweise anführt: 1) Sehr viele arabische Handschriften haben den Titel, daß sie von der indianischen Rechnungs-Art handeln. 2) Alsephadi in seiner Auslegung eines berühmten arabischen Gedichts des Tograi, sagt: die Indianer rühmten sich dreyer Dinge, eines Fabelbuchs ihrer Rechnungsart und des Schachspiels. Aben Ragel aus dem 13. Jahrh. behauptet eben dieses. 3) Der Mönch Plamudes aus dem 13. Jahrh. redet auch von der indianischen Rechenkunst, von den neuen indianischen Charactere und die Null nennt er τζιφρα, welches von Tzephera, vacuus, inanis fuit, herkommt. Da die Indianer fast gar keine fremden Gebräuche anzunehmen pflegen, so kann unsere Arithmetik wohl von ihnen zu den Arabern und andern morgenländischen Völkern, die mit den Griechen Verkehr hatten, gekommen seyn, daher die Griechen dieselbe von ihnen erlernten.

Die Araber setzten die Rechenkunst in bessern Stand, man schreibt ihnen die Erfindung der decadischen Rechenkunst oder das Multipliciren mit 10 zu; allein es finden sich schon in des Archimedes Sandrechnung Spuren dieser Rechenkunst. Die jetzige Rechenkunst brachte der Franzos Gerbert, oder der nachherige Pabst Sylve-

ster

ster II. um 960 oder 970 von den Sarazenen aus Arabien nach Europa. Nachr. v. d. Leben u. Erfind. der berühmtest. Mathematiker; 1788. 1. Th. S. 112. Andere schreiben aber dieses Verdienst erst dem Leonhard Fibonacci oder dem Leonhard von Pisa zu, der die Rechenkunst und die Arithmeticam speciosam, d. i. den Gebrauch der Buchstaben zum Rechnen, zu Bugie in Afrika von den Arabern lernte und diese Wissenschaften mit dem Ende des XII. Jahrhunderts nach Europa brachte. Franziscus Vieta von Fontenay in Baspoitou hat die Rechenkunst mit Buchstaben um 1560 erweitert und mehr ausgebildet. Harriot brachte sie nachher zu noch größerer Vollkommenheit. Die kleinen arabischen Ziffern oder die jetzigen Zahlen sind etwa seit 1250 in Gebrauch gekommen. J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 448. Einige halten diese Ziffern für verdorbene griechische Buchstaben; Andere aber glauben, daß wir sie von den Spaniern, die Spanier von den Arabern, die Araber von den Persern oder Indianern bekommen hätten. Stolle Hist. der Gelahrtheit. Jena, 1724. S. 303.

Im Anfange des 14ten Jahrhunderts schrieb der Mönch Barlaam eine Arithmetik, worin alle Operationen der praktischen Rechenkunst sorgfältig demonstrirt sind. Im 15ten Jahrhundert machte Johann Regiomontanus durch seine Berechnung der Sinus, die er auf den Halbmesser von 10,000,000 setzte, die Mathematiker zuerst auf die Vortheile des Decimalsystems aufmerksam. Im Jahre 1494 gab Lucas Paciolus oder de Bourgo Sancti Sepulchri zu Venedig seine Arithmetik heraus, in welcher zuerst alle Operationen der Arithmetik auf 7 gebracht sind. Er eröffnete dadurch den Franzosen zuerst den Weg zu der Rechenkunst, welches hernach auch der Franzos Stephan von Villefranche that. Bayle historisch-kritisches Wörterbuch,

buch, IV. 330. a. Im 16ten Jahrhundert schrieb Wilhelm Budäus eine Arithmetik in Versen. Dieser Gelehrte starb 1550, aber sein Buch kam erst 1631 heraus. Michael Stiefel gab seine Arithmetik 1544 heraus.

Die welsche Praktik sollen die Italiener, besonders die Venetianer und vorzüglich Rudolf im 16. Jahrhundert erfunden oder doch zuerst recht ins Licht gesetzt haben. Reccards Lehrbuch der berlinischen Realschulen. 1783. 2te Abth. S. 339. J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 352. Die zehntheiligen Brüche hat Simon Stevin aus Brügge in Flandern, der 1633 starb, zuerst in die Rechenkunst eingeführt. Nachrichten von dem Leben und Erfind. berühmter Mathematiker. 1788. 1. Th. S. 255.

Die Rechnung des Unendlichen, oder die Kunst unendliche Reihen von Brüchen zu summiren oder ihr Verhältniß zu andern zu finden, hat der Engländer Johann Wallis erfunden und 1655 bekannt gemacht. J. A. Fabricii allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 1. B. S 450. Ismael Bulliald bildete diese Rechnungsart 1682 noch mehr aus, worin ihm Prestel, aber am glücklichsten Leibnitz durch die Erfindung der Differential- und Integral-Rechnung nachfolgten.

Die binarische oder dyadische Rechenkunst, oder die Wissenschaft, alle Zahlen mit 1 und 0 auszudrücken, und damit die gewöhnlichen Rechnungsarten zu verrichten, erfand Gottfried Wilhelm von Leibnitz, geboren zu Leipzig 1646, und legte dieselbe im Jahr 1702 der Akademie zu Paris vor. Nachrichten von dem Leben und den Erfind. berühmter Mathematiker. 1788. I. Th. S. 182. Mémoires de l'Académie de sciences. 1703. p. 108. Er hat dadurch die Gesetze der Progressionen und die Regeln, dieselben

selben zu summiren, leichter zu erweisen gelehrt. Der Professor Lagni zu Rochefort behauptete, daß er auch in diesem Jahre auf diese Erfindung gefallen sey; allein man vermuthet vielmehr, daß er durch Briefe frühzeitig von Leibnitzens Erfindung Nachricht erhalten und sich nur dieselbe zugeeignet habe. Die Sineser hatten von ihrem König Fohy eine räthselhafte Figur, die aus ganzen und zwiefach zerschnittenen Linien zusammengesetzt, und wozu der Schlüssel, d. i. die Art und Weise sie zu erklären, vor mehr als 1000 Jahren verloren gegangen war. Der Jesuit Bouvet hielt diese Rechnungsart des Leibnitz für den Schlüssel dieser Figur, indem er die ganzen Linien Einheiten, die zweyfach zerschnittenen aber Nullen bedeuten ließ. Universal-Lex. II. S. 1489. 1490. Leibnitz zeigte in dieser Erfindung zugleich, daß auch Rechnungsarten möglich sind, in denen man statt der 10 Einheiten bis auf 12 zählt. Hierauf machte Weidler 1719 einen Entwurf der Rechenkunst mit 12 Zahlzeichen bekannt. Universal-Lex. II. S. 1495.

Pythagoras hielt die 4te Zahl hoch; daher vermuthete man, daß er eine Kenntniß, durch 4 Zahlen zu rechnen, gehabt haben müsse. Dieß bewog den Erhard Weigel zu Jena, die tetraktische Rechenkunst, wo man nur mit 1. 2. 3. 0. rechnet, wieder zu erfinden. Universal-Lex. II. S. 1501. Aristoteles bemerkt auch, daß ein Volk unter den Thraziern nur bis auf 4 gezählt habe. *Aristot.* Lib. Problem. Sect. XV. probl. 3.

Die Kunst, ohne das Einmaleins zu rechnen, erfanden Joh. Georg Herwart von Hohenburg und Hiob Ludolph.

Der Graf Maximilian von Lamberg, der 1792 starb, erfand die Bustrophical-Rechnung. Sie besteht der Hauptsache nach darin, daß eine Zahl, die mit

mit einer andern addirt, oder von der eine andere subtrahirt, oder die multiplicirt oder dividirt werden soll, sogleich das richtige Product oder den Quotienten angiebt, wenn man sie nur umkehrt. Einige Zahlen müssen aber im Schreiben eine etwas veränderte Gestalt bekommen. Der verstorbene Herr Graf hat mir vor mehreren Jahren seine Abhandlung hierüber im Manuscript zugeschickt, und solche mit deutlichen Beyspielen durch alle Species der Rechenkunst erläutert. Vergl. Addiren, Algeber, Decimal-, Differential- und Integral-Rechnung, Dividiren, Einmaleins, Kettenrechnung, Mathematik, Zahlen.

Der Professor Grüson hat in folgender Schrift: „Pinacothek, oder Sammlung allgemein nützl. Tafeln für Jedermann, zum Multipliciren und Dividiren, erfunden im Jahr 1798, von J. P. Grüson, Prof. der Mathematik beym Cadettencorps zu Berlin; nebst einer Tafel aller einfachen Factoren von 1 bis 10,500, gr. 8. Berlin, 1798. (2 Rthl. 12 Gr.), eine neue sinnreiche Methode bekannt gemacht, welche das Rechnen ungemein erleichtert, und das Verrechnen beynahe unmöglich macht. S. meinen Almanach der Fortschritte. B. III. S. 222. Die Engländer erfanden ein Spiel, um der Jugend die Anfangsgründe der Rechenkunst auf eine leichte Art beyzubringen, wovon Baumgärtner in Leipzig 1795 eine Beschreibung heraus gab, unter dem Titel: Arithmetische Unterhaltung, ein gesellschaftliches Spiel, für junge Knaben und Mädchen erfunden, rc.

Was die Rechenbücher anbetrifft, so stammt das von Rupert von Freysing aus dem 13. und 14ten Jahrhunderte. Intellig. Blatt der Allgem. Lit. Zeit. 1802. Nr. 199.

Das erste Werk, welches in teutscher Sprache über die Rechenkunst gedruckt wurde, ist wahrscheinlich Johann Widmann's behende und hübsche Rechnung

auf

auf aller Kaufmannschaft. Leipzig, durch Conrad Kacheloffen, 1489. in 16.

Der erste teutsche Rechenmeister war Adam Rise aus Annaberg, wo er auch 1559 starb, nachdem er viele Rechenbücher geschrieben hatte. Berliner Blätter, 1798. März. S. 360 fg.

**Rechenmaschinen** sind solche Werkzeuge, durch deren Hülfe man weitläufige Rechnungen in der Kürze und ohne vieles Nachdenken ausrechnen kann. Die Chineser rühmen sich schon ein solches Instrument zum Rechnen gehabt zu haben, welches Licheou in China erfand; es war von der Art, wie das ist, welches noch jetzt in China und Indien gebraucht wird. Goguet vom Ursprunge der Gesetze III. S. 273. Diese chinesische Rechnungsmaschine, die wegen ihrer einfachen und sinnreichen Einrichtung Bewunderung verdient, und deren sich die größten Mathematiker in Rußland bedienen, wurde in diesem Reiche durch die Familie Stroganoff eingeführt. Die Maschine besteht in einem kleinen Brete, welches mit parallellaufenden Eisen- oder Messingdräthen überzogen ist, so daß die Reihen mit dem, was man Columnen in der Rechenkunst heißt, übereinstimmen. An jedem von diesen Dräthen sind 9 Stück Körner oder Korallen angereihet, die hin- und hergeschoben werden können, und die 9 Zahlen der Arithmetik vorstellen. Journal für Fabrik, Manufaktur, Handlung und Mode 1794. April. S. 281. Zu den Rechenmaschinen gehören die Rechenstäbchen, die Neper erfand, auch die Sexagonalstäbchen, die der Professor Reyher in Kiel im vorigen Jahrhundert zu Stande brachte. Jacobson technol. Wörterbuch IV. S. 154. Ferner der Rechentisch, den Olaus Engelbert Bure erfand, wodurch man die Multiplication auf eine leichte Art verrichten kann. Universal-Lex. VII. S. 1095. Auch Morland soll eine Rechenmaschine erfunden haben. J. A.

Fa-

Fabricii allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. I. B. S. 450. Petrus Petit, der 1667 starb, erfand einen arithmetischen Cylinder. Jöchers Gelehrten-Lex. unter Petrus Petit. Blasius Pascal bemühete sich, eine solche Rechenmaschine zu erfinden, mit der man ohne Feder, ohne Zahlpfennige und ohne Grundsätze addiren und subtrahiren könnte; er brachte aber seine Erfindung nicht zur Vollkommenheit. Pascal war 1623 zu Clermont in Auvergne geboren, und war erst 19 Jahr alt, als er sich mit dieser Erfindung beschäftigte. Diese Pascalische Maschine gab dem G. W. von Leibnitz Veranlassung zur Erfindung einer neuen Rechenmaschine, die vorzüglicher als die Pascalische war. Leibnitz bekam nämlich ein Modell von Pascals Maschine, sahe die Mängel derselben und entschloß sich, als er in England war, eine andere Rechenmaschine zu erfinden, welches ihm auch so weit glückte, daß er 1673 der königl. Gesellschaft der Wissenschaften in London eine kurze Beschreibung seiner neuerfundenen Rechenmaschine überreichte, und solche auch dem französischen Staatsminister Colbert vorlegte. Dieses war nur der erste Entwurf dazu. In Paris war er damit beschäftiget, seine Erfindung zur Vollkommenheit zu bringen, und konnte bereits eine ausführlichere Beschreibung davon liefern. Im Jahr 1709 gab er abermals eine Beschreibung seiner Rechenmaschine heraus. Pascals Maschine diente blos zum Addiren und Subtrahiren, die Leibnitzische diente hingegen auch zum Multipliciren und Dividiren. Ihr Vorzug besteht darin, daß sich eine verlangte Aufgabe von selbst rechnet; und wenn man auch mit zwölf Zahlen multipliciren oder dividiren will, so zeigt sie doch, wenn einmal alles gerichtet ist, nach Umdrehung einer großen Scheibe, sogleich das Facit. In ganz vollkommenen Stand kam diese Maschine nicht, denn er starb darüber, nachdem er auf 20 bis 24,000 Rthlr. darauf verwandt hatte. Nach seinem Tode kam diese Maschine

in

in die königliche Bibliothek zu Hannover, wo sie durch unvorsichtige Hände verdorben wurde. Man schickte sie daher an den Hrn. Hofrath Kästner nach Göttingen, unter dessen Aufsicht sie wieder hergestellt wurde, (Universal-Lex. II. S. 1497. XXX. S. 1303.) und jetzt befindet sie sich auf der Sternwarte in Göttingen. Nachrichten von dem Leben und Erfind. der berühmtesten Mathematiker. 1788. I. S. 216. Leibnitz erfand auch noch kurz vor seinem Tode einen Rechnungscylinder von dünnem Messingbleche, woran zwey Riemen, einen Strohhalm breit, von Silber, in Gestalt einer Schraube unter sich und über sich gedrehet werden konnten. Der eine Riemen war vergoldet. Der Kupferstecher Nicolaus Seeländer sollte dieses Instrument verfertigen. Durch Umdrehung der Riemen wollte Leibnitz große Rechnungen ausführen.

Sowohl die Pascalische als auch die Leibnitzische Rechenmaschine bewogen den Johann Polemus eine ähnliche Maschine zu verfertigen, die er auch beschrieb, aber sie war nicht so vollkommen, als die Leibnitzische Maschine. Universal-Lexic. XXX. S. 1304.

Johann Heinrich Lambert, geboren 1728 zu Mühlhausen im Sundgau, gestorben 1777, wurde, wie Leibnitz, durch Pascals Beyspiel bewogen, eine Rechenmaschine zu erfinden. Nachrichten von dem Leben und Erfind. berühmter Mathematiker. 1788. I. 171.

Der Magister Philipp Matthäus Hahn, geboren zu Onstmettingen 1739, nachmals Pfarrer zu Echterdingen 1790, erfand eine Rechenmaschine, wozu ihn folgendes veranlaßte. Der Herzog von Würtemberg befahl ihm eine Maschine machen zu lassen, auf welcher der Lauf der Sonne, des Mondes und der andern Weltkörper, so wie man sie am Himmel auf- und untergehen

sieht, vorgestellt wurde. Als diese fertig war, sahe Hahn, daß er sie viel einfacher hätte machen können, ohne so viele Räder und Federn zu brauchen; daher entschloß er sich, eine zweite, einfacher eingerichtete Maschine machen zu lassen. Um dieses zu können, mußte er weitläuftige Rechnungen machen, die oft ganze Seiten einnahmen, und die sein Gedächtniß sowohl, als seine Denkkraft so sehr schwächten, daß er oft ganze Tage lang ruhen mußte und nicht fortrechnen konnte. Diese große Unbequemlichkeit brachte ihn auf den Gedanken, ob man nicht eine Rechenmaschine erfinden könnte, auf welcher man entweder geschwinder, oder doch mit weniger Anstrengung der Kräfte so weitläufige Rechnungen herausbringen könnte. Er entwarf also einen Plan dazu und ließ, im Jahr 1776 nach Pfingsten, die Arbeit nach einem hierzu verfertigten Riß anfangen. Erst ließ er eine Maschine mit neun Ziffern, dann eine zweite mit 11 Ziffern und endlich eine dritte mit 10 Ziffern machen. Diese 3 Maschinen leiteten ihn auf den Gedanken, eine viel einfachere und dauerhaftere Rechenmaschine zu erfinden, die ihm auch glückte und mit der er ganz zufrieden war, weil er sich in Rücksicht der Richtigkeit der Rechnungen darauf verlassen konnte. Die Maschine wiegt nur acht Pfund und ist so einfach eingerichtet, daß sie auch der geringste Uhrmacher kopiren kann, daher auch keine Wandelbarkeit an ihr zu fürchten ist. Die obere Seite, auf der Alles zu sehen, hat 9 französische Zoll im Durchschnitt, und das ganze Werk ist vier Zoll hoch. Auf der vergoldeten Oberfläche sind 14 große emaillirte Zahlentäfelchen und 14 kleinere in zwei Reihen über einander zu sehen, wovon die obere kleinere die Zahlen von 1 bis 9 sammt der Null, die größere aber eben diese Zahlen, einmal schwarz gerade für sich geschrieben, in sich enthalten. Auf den schwarzen Zahlen kann man addiren und multipliciren, auf den rothen aber subtrahiren und dividiren, worauf eben diese Zahlen von 1 bis 9

der Länge nach geschrieben sind; die Stänglein, worauf die Zahlen gestochen sind, kann man nach Belieben herauszziehen und also die Aufgaben danach stellen und formiren. Im Mittelpunkte der runden Oberfläche ist ein Triebel, den man herumführen kann, wodurch eben die Aufgaben aufgelöset werden. Auf den Seiten ist Alles zugeschlossen und die ganze Maschine mit einem Futteral versehen. Man kann darauf bis auf 99 Billionen rechnen. Der Wundermann, eine Volksschrift für Wißbegierige. 1788. S. 113 — 128.

Ein Wiener Künstler hat eine Maschine erfunden, welche die sogenannten Factores bis auf 200,000 von selbst ausrechnet. Diese Rechenmaschine wurde 1781 bekannt gemacht. Meusels Miscell. artist. Inhalts. Erfurt. 1781. 6. Heft, S. 29.

Herr Franz Jacob Röder machte zu Wesel im August 1781 bekannt, daß die Maschine des Magister Hahn in einigen Stücken unbequem, überhaupt aber viel zu kostbar sey, als daß Privatpersonen hoffen könnten, sie zu besitzen und Gebrauch davon zu machen. Dieß habe einen Mathematiker in Wesel veranlasset, sich mit der Erfindung einer weit simplern, bequemern und viel wohlfeilern Rechnungsmaschine, als die Hahnische ist, abzugeben, und sey auch in seinen Bemühungen so glücklich gewesen, wirklich eine solche Maschine zu erfinden und zu verfertigen. Die Herren des Landgerichts und viele andere Gelehrte haben diese Maschine untersucht, probirt und die vollkommene Richtigkeit derselben befunden. Teutscher Merkur, Herbstmond 1781. S. 281 — 285.

Der Hessen-Darmstädtische Ingenieur-Hauptmann und Landbaumeister, Johann Helffrich Müller, hat im Jahr 1783 eine Rechenmaschine erfunden, die vor der bekannten Hahnischen den Vorzug hat, daß sie niemals falsch rechnet, und dieselbe im Juni 1784 der kö-

niglichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen vorgelegt. Es können folgende Rechnungen mit ihr gemacht werden: Addition, Subtraction, Multiplication, Division mit genannten Zahlen, Duodecimal- und Sexagesimal-Rechnung, gemeine Berechnung, Regel de Tri, Quinque, Quadrat- und Cubikwurzelausziehung, arithmetische Progression gemeiner und genannter Zahlen, Rechnung mit größeren Zahlen, als die Maschine enthält. Die Maschine ist ganz rund, ihr Gehäuse ist von vergoldetem Messing, im Durchschnitt 10 und 1/2 Pariser Zoll und beinahe viertehalb Zoll hoch. Göttingisches Magazin für die Wissenschaften und Literatur. 3. Jahrgang. 5tes Stück. S. 774. Göttingische gelehrte Anzeigen. 1784. 120. Stück. Eine ausführliche Beschreibung der Maschine von J. H. Müller hat der Erfinder selbst geschrieben, unter dem Titel: Beschreibung meiner neuerfundenen Rechenmaschine, nach ihrer Gestalt, ihrem Gebrauch und Nutzen, mit einer Vorrede von Ph. E. Klipstein. Frankfurt und Mainz, 1786. 8.

Herr Auch zu Vaisingen, geboren 1767 zu Echterdingen bei Stuttgard, Sohn eines Bauers und Schüler des Magister Hahn, der die Kunstwerke seines verstorbenen Lehrers mit neuern Erfindungen verbesserte, hat eine neue Rechenmaschine erfunden, die 1790 bekannt gemacht wurde. Journal der Physik des Hrn. Dr. Green. 1790. 2. B. 1. Heft.

Der Bauconductor Grüson in Magdeburg hat eine sehr einfache Rechenmaschine erfunden, die aus 2 auf einander liegenden Scheiben, 9 Zoll im Durchmesser, besteht, durch deren Hülfe das Addiren, Subtrahiren, Multipliciren und Dividiren ganz mechanisch und fehlerfrei verrichtet werden kann. Sie kostet nur einen Thaler in Golde und wurde 1791 bekannt gemacht. Anzeiger, 1791. Nr. 109.

Eine kleine Rechenmaschine zum Gebrauch für Schulen erfand Herr Johann Conrad Gütle in Nürnberg. Sie kostet nur 8 Groschen, ist sehr einfach und leicht, besonders zum Multipliciren und Dividiren brauchbar; man braucht auch nicht, wie bei allen bisher bekannten Rechnungsmaschinen nöthig war, bei'm Multipliciren Zahlen im Sinne zu behalten. Man kann die Maschine in die Tasche stecken und sehr geschwind damit rechnen. Reichsanzeiger, 1793. Nr. 121. S. 1044. Eben dieser Herr Gütle in Nürnberg erfand auch eine elektrische Rechnungsmaschine. Die von einer Person gewählte und in ein Kästchen verschlossene Zahl wird durch das elektrische Feuer auf dieser Maschine augenblicklich berechnet, durch Numeriren, Addiren, Subtrahiren, Multipliciren oder Dividiren, wie es die Person nur verlangt.

Derselbe Künstler hat in seiner Beschreibung einiger Universal- und Particular-Rechnungsmaschinen, Nürnberg, 1799, folgende Rechenmaschinen beschrieben und abgebildet: 1. die Neperischen Rechenstäbe (Bacilli Neperi), 2. die Neperischen Rechenplättchen (Lamellae Neperi); 3. Caspar Schotts Rechenmaschine; 4. besondere Tafel zum Addiren und Subtrahiren; 5. Poetii Mensula Pythagorica, oder Prahls Rechenmaschine; 6. neue, sehr bequeme Rechnungsmaschine zum Addiren, Subtrahiren, Multipliciren und Dividiren, und 7. große pythagorische Rechnungstafel.

Herr M. Jordan hat mehrere Rechenmaschinen und Rechnungstafeln angegeben, die einfach und im Gebrauche leicht und sicher sind. Sie können alle aus Papier auf Holz geklebt, aus Pappe und einigen Blechstreifen verfertigt werden. Er hat sie in folgender Schrift beschrieben: M. Theodor Ludwig Jordans, Präceptors der lateinischen Schule zu Schorndorf im Würtembergischen, Beschreibung mehrerer von ihm erfun-

fundener Rechenmaschinen. Erster Theil. Maschinen ohne Räderwerk und Rechentafeln. Mit 3 Tabellen und 4 Figuren in Kupfer. 1798. Stuttgardt bei Erhard.

Der Lord Carl Stanhope, vormals Lord Mahon, hat einige sinnreiche Rechenmaschinen erfunden. Allg. Lit. Zeit. 1801. Nr. 184.

Eine Rechenmaschine für Blinde erfand Thomas Grenville, der selbst blind war; man findet sie beschrieben und abgebildet in den Transactions of the Society instituted at London for encoutagement of arts. Vol. 4. S. 131. London. 1786.

Cardan schlug zur Berechnung der Ephemeriden ein Instrument aus kupfernen Scheiben vor, und es scheint, daß man damals einige Ephemeriden mit Hülfe materieller Maschinen verfertigte. Aus Kästners Gesch. der Mathemat.

Rechenpfennige oder Jettons kamen besonders unter der Regierung Franz I. in Frankreich auf, wo sie eine besondere Zierde und Nutzbarkeit erhielten. Anfangs waren sie nicht marquirt, nachher wurden sie mit der Jahrzahl bezeichnet, dann mit den Bildnissen großer Herren, Wappen, Symbolen u. s. w. — Geöffnetes Münzkabinet. S. 83. im geöffneten Ritterplatz. 1. Th. 2. Abth. Hamburg, 1706.

Rechenpfennigmacher hat es schon im 15ten Jahrhundert gegeben. v. Murr Journal. V. 93.

Rechenstäbchen s. Neperische Stäbchen.

Rechentisch s. Rechenmaschine.

Rechnung. Eine neue zur Entwickelung aller Functionen der Polynomien, den Derivations-Calcul hat der Professor Arbogast zu Straßburg erfunden und 1800 bekannt gemacht. S. meinen Almanach der Erfind. IX. 401.

Rech-

**Rechnungsarten mit römischen Ziffern** entwickelte Wiechota. Siehe seine Anleitung zum Rechnen mit römischen Ziffern. Breslau, 1806.

**Rechnungsmethode.** Eine abkürzende, bei dem Interpoliren mittelst der Differenzen, hat Dr. Burckhard gezeigt. — Monatliche Correspondenz. 1805. Oct. 332.

**Rechtsgelehrsamkeit** ist die Wissenschaft, die Gesetze recht zu verstehen, auszulegen und auf concrete Fälle anzuwenden. Die Rechtsgelehrsamkeit entstand aus einzelnen Gesetzen, die immer vermehrt wurden, daher man sie endlich in Rechtskörper bringen mußte. Man hält dafür, daß die Römer viele Maximen der Egyptier in ihre Rechtsgelehrsamkeit aufgenommen haben. *Ammian.* Miscell. Lib. XXII. Die erste Gattung des Rechts, die bei den Römern entwickelt wurde, war das bürgerliche Recht, Jus civile, welches Papinian in der Lex 7 D. de justitia et jure folgendermaßen erklärt: Jus civile est, quod ex legibus, plebiscitis, senatusconsultis, decretis principum, auctoritate prudentium venit. In diesem Sinne ist also bürgerliches Recht dasjenige, was den Gesetzen der Könige, den Volksbeschlüssen, Senatusconsulten, Verordnungen der Kaiser und Gutachten der Rechtsgelehrten seinen Ursprung verdankt. Ihm entgegengesetzt ist das Jus honorarium, oder das prätorische Recht, welches durch die Edicte der Magistratspersonen eingeführt war. Der Name kömmt daher, weil die Magistratspersonen öffentliche Aemter bekleideten und diese Aemter honores hießen.

Die ersten Gesetze, die nach der oben aufgestellten Erklärung vom bürgerlichen Rechte eine Species desselben ausmachen, werden mit Recht dem Romulus und Remus zugeschrieben (*Livius* I. c. 4. *Florus* I. c. 1.) und sollen aus der Theilung der Aecker entsprungen seyn. *Dio-*

*Dionys. Halicarnass.* Lib. II. c. 26. *Macrob.* Saturnal. III. 12. Romulus bestimmte vorzüglich die Rechte der Eheleute, der Aeltern und Herrschaften, so wie er auch über die Heiligkeit der Sachen Verordnungen machte, die freilich größtentheils mit auf den damaligen Ansichten und Sitten beruhten. Wem ist nicht die Heiligkeit der Stadtmauern bei den Römern bekannt, und die von dem Romulus an seinem Bruder Remus verübte Tödtung, welche aus dem Grunde erfolgte, weil der Letztere die niedrige Mauer Roms übersprungen hatte? Numa Pompilius bestätigte diese Gesetze, und fügte noch mehrere hinzu, die besonders den Todtschlag, die Contracte und die Bestimmung der Grenzen betrafen. *Aul. Gellii* Noct. Attic. Lib. IV. cap. 3. Er gab auch Verordnungen über den Götzendienst, *Euseb.* Lib. IV. Praep. Ev. c. 3, und über das Begraben der Todten. Seine Nachfolger fügten nun noch diejenigen Gesetze hinzu, welche die ersten Gesetzgeber vergessen hatten. Tullus Hostilius, Ancus Martius und Tarquinius Priscus gaben jedoch nur wenige Gesetze. *Livius* Lib. I. c. 26, 28 und 32. Servius Tullus verbesserte aber das bürgerliche Recht, indem er die hierhergehörigen Gesetze seiner Vorfahren bestätigte und neue hinzuthat, die die Contracte, Verbrechen, den Wucher, die Schuld- und Geldsachen betrafen. Tarquinius Superbus gab keine neuen Gesetze und hob sogar die weisen Gesetze seiner Vorfahren auf, welches auch mit zu seiner Verjagung beitrug. Diese königlichen Gesetze hießen auch Leges curiatae oder centuriatae. Der älteste römische Rechtsgelehrte, der unter dem Tarquinius Superbus lebte, Cajus Papirius, von einigen Papisius genannt, sammelte diese königlichen Gesetze, woraus das Jus civile Papirianum entstand, wozu Granius Flaccus Anmerkungen machte; beides ist aber verloren gegangen. Mit der Vertreibung des Tarquinius, die im J. 244 nach Roms Erbau-

ung geschah, fiel auch das Ansehen der königlichen Gesetze, daher das römische Reich lange Zeit keine gewisse Gesetze hatte, obgleich zuweilen einzelne Gesetze erschienen. Unter den römischen Bürgermeistern gab P. Valerius Poblicola zuerst neue Gesetze. Die ersten Gesetze unter den Dictatoren wurden 258 nach Roms Erbauung gegeben. Der erste Zunftmeister, der Gesetze gab, war Quintus Publius Volero, im Jahr 282 nach Roms Erbauung. J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 219. Es entstanden also das Junische, Valerische, Sacratische, Publilische, Terentilische und Cassische Gesetz, die aber sämmtlich nur die öffentliche Staatsverfassung der römischen Republik und nicht das Privatrecht der Bürger bestrafen. Endlich entstand das Gesetz der XII Tafeln, welches mehr durch die Streitigkeiten der Tribunen mit den Consuln veranlaßt wurde, als dadurch, weil überhaupt die Römer nicht genug an ihrem Gewohnheitsrechte und den vorhandenen ausdrücklichen Gesetzen gehabt hätten. Hugo's Rechtsgeschichte, Seite 42. Im Jahre 300 nach Roms Erbauung wurden daher auf Einrathen des Romilius, unter den Bürgermeistern Spurius Tarpejus und Aulus Aeterninus, drei Gesandten, nämlich Spurius Posthumius Albus, T. Manlius und P. Sulpitius Camerinus, nach Athen geschickt, um daselbst einen Auszug aus Solons Gesetzen zu machen, oder eine Abschrift der dortigen Gesetze zu holen. Im Jahr 302 n. Roms Erb. kamen sie wieder zurück, und man verordnete nun 10 Männer, die aus den mitgebrachten und einheimischen Gesetzen ein dem römischen Staate angemessenes Gesetzbuch entwarfen und zugleich die Staatsgeschäfte verwalteten. Anfänglich bestanden die Gesetze blos aus zehen Tafeln, dann aber fügten die Decemviri noch 2 andere Tafeln bei, woraus die Gesetze der XII Tafeln entstanden, die das Volk 448 Jahre vor C. G. genehmigte.

migte. Der erste Prätor, der ein Gesetz gab, war L. Furius, im Jahr 436 nach Roms Erbauung, daher es keinem Zweifel unterworfen ist, daß zwischen den Jahren 436 und 500 nach Roms Erbauung das jus honorarium s. praetorium entstanden ist.

Die Jurisprudentia formularia kam um das Jahr 307 nach Roms Erbauung auf. Die erste große gerichtliche Untersuchung war die wegen der Vergiftungen im Jahr 423 nach R. Erb. Da die Jurisprudentia formularia überhand nahm, so verfertigte der Oberpriester Appius Claudius Coecus eine Sammlung von solchen Formeln, und fügte das Verzeichniß der Tage bei, an denen Gericht gehalten wurde. Sein Geheimschreiber Cucjus Flavius entwendete ihm im Jahr 450 n. R. Erb. das Register der Formeln, deren sich diejenigen bedienen mußten, welche eine Klage anstellen wollten, und schenkte es dem Volke, welches ihn dafür zum Tribun und Aedilis Curulis machte. Hieraus entstand im Jahr 449 n. R. Erb. das Jus Flavianum. Ungefähr hundert Jahre später entstand das Jus Aelianum, wie es von seinem Verfasser Aelius Catus heißt, und dessen Pomponius in dem Fr. 2, §. 7 und §. 38. D. I. 2. gedenkt.

Unter dem Kaiser August erhielten einige Rechtsgelehrte das Recht, in seinem Namen Gutachten zu ertheilen, die gewissermaßen gesetzliches Ansehen hatten, weil die Gerichte nicht anders entscheiden durften, als der Jurist in seinem Gutachten für Recht erkannt hatte. Siehe jedoch Hugo's Rechtsgeschichte S. 368. §. 236. Die übrigen Juristen respondirten nach wie vor ihre Gutachten, hatten aber jenes große Ansehen nicht. Unter Hadrian brauchten die Juristen nicht mehr um die facultatem respondendi nachzusuchen, sondern sie hatten dieses Recht ganz unbedingt. Höpfners Commentar S. 80. Meusel Leitf. II. S. 527. Vorzüglich bemerkungswerth ist die Verordnung der Kaiser Theo-

dos

dos und Valentinian III. L. 1. C. Theodos. de respons. prudent. (I. 4.), worin den Gutachten und Meinungen verschiedener Rechtsgelehrten gesetzliche Auctorität beigelegt, zugleich aber die Richter angewiesen werden, in Fällen, wo diese Rechtsgelehrten von einander abweichen, diejenige Meinung, welcher die mehrsten beipflichten, und bei einer gleichen Anzahl auf beiden Seiten diejenige vorzuziehen, welche der berühmte Papinian vertheidigte.

Die Constitutionen der Kaiser, von denen in meinem Handbuche, 1ste Ausgabe, 5ter Theil, S. 356. gesagt ist, „daß sie unter Hadrian aufgekommen wären," sind viel frühern Ursprungs. Sie sind so alt, wie die Monarchie und seit August ist ihre Existenz ganz außer Zweifel, wenn wir auch keine einzige mehr hätten. Es giebt ihrer aber eine große Menge bei den gewöhnlichen Classikern, z. E. bei Plinius und Sueton, und bei den Juristen in den Pandecten. Weil aber in unserer Sammlung keine frühere steht, als eine von Hadrian, const. I. C. VI. 23., so hat man unrichtigerweise behauptet, daß die Constitutionen erst mit ihm angefangen hätten. Hieraus folgt nun wiederum ein anderer Schluß auf das Alter des Juris civilis. In meinem Handbuche, der alten Ausgabe, a. a. O. S. 355. ist gesagt: daß das Jus civile im Jahr 307 nach R. Erb. aufgekommen sey. Da aber die Constitutionen der Kaiser eine Hauptquelle des Juris civilis ausmachen, diese aber so alt wie die Monarchie sind, so ist ganz natürlich, daß das Alter der Entstehung des Juris civilis ebenfalls nach ihnen zu berechnen sey, Hugo Lehrbuch der Rechtsgeschichte S. 332, und dieses daher ebenfalls zu Anfange der Monarchie entstanden sey.

Der Herr geheime Staatsrath Niebuhr, königl. preußischer Gesandter am päpstlichen Hofe, hat in der Bibliothek des Domkapitels zu Verona nicht nur die bereits

reits von Scipio Maffei (Verona illustrata. Verona 1738. p. 464.) beschriebenen beiden Stücke gefunden, wovon das eine ein einzelnes Quartblatt von sehr schöner uralter Schrift aus dem Cajus, das andere zwei einzelne sehr zerstörte Blätter aus einem unbekannten Juristen enthält; sondern auch einen daselbst befindlichen Codex rescriptus entdeckt, der hoffentlich das vollständige Werk eines classischen Juristen enthält, welches wohl einen Octavband anfüllen dürfte. Diese Entdeckung ist eine der wichtigsten, die seit Jahrhunderten in der Jurisprudenz gemacht worden ist. Es ist in der Bibliothek der Codex 13, Briefe des heiligen Hieronymus, ein ziemlich starker Quartband, aus dem 9ten Jahrhundert, der rescript ist bis auf höchstens ein Fünftel der Blätter, die neu genommen sind. Von dem rescribirten Theile ist etwas theologischen Inhalts, bei weitem aber das Meiste juristisch. Nach Herrn von Savigny's Urtheile enthält dieses Werk die vollständigen Constitutionen des Cajus. Der Erfolg dieser Entdeckung für das Studium der Jurisprudenz ist nicht zu berechnen. Hallische allgem. Literatur-Zeitung. 1816. Nr. 299. S. 791.

In den alten Zeiten richteten die Teutschen nach Billigkeit, nach Gewohnheit und Willkühr; *Tacitus* de morib. German. ed. *I. C. Dithmari*. Francof. 1725. 8. Hist. IV. 76. *Struvii* hist. juris. 411. Die Druiden faßten diese Gesetze in Lieder ab. Auch die Ordalia oder Gottesurtheile gehören mit zu den ältesten Gesetzen der Teutschen. Das eigentliche teutsche Recht besteht 1. aus dem fränkischen Rechte, welches man im Schwabenspiegel findet, und 2. aus dem sächsischen Rechte, welches im Sachsenspiegel enthalten ist, der wieder aus drei Theilen, nämlich aus dem Landrecht, aus dem Weichbilde und aus dem Lehnrechte besteht. Das fränkische Recht ist das älteste, und der Grund dazu wurde durch

durch das salische Gesetz gelegt, welches das älteste schriftlich abgefaßte Gesetz der Teutschen ist. Das salische Gesetz hat seinen Namen von den Saliern, welche eine Nation von dem Hauptvolke der Franken waren und diese Gesetze zuerst errichteten, die in der Folge für die ganze Nation Grundgesetze wurden. Die Salier hießen erst Sicambrer, nachher bekamen sie von dem Flusse Saale den Namen der Salier. Diese gingen über den Rhein und eroberten einen Theil von Gallien, woselbst ihr König Pharamund ein Reich stiftete. Im dritten Jahre seines Reichs, d. i. 421 nach Christi Geb., ließ er das salische Gesetz durch den Wisogast, Bodogast, Salogast und Widogast, welche Fürsten der Salier waren, lateinisch abfassen. Dieser erste Entwurf ist jetzt nicht mehr vorhanden. In dem jetzt vorhandenen Texte des salischen Gesetzes findet sich eine Menge teutscher und niederteutscher Wörter. Clodoväus vermehrte die salischen Gesetze; die Franken zwischen der Maas und dem Rhein behielten die salischen Gesetze ebenfalls bei, die Söhne des Clodoväus, nämlich Childebert und Clotarius, vermehrten sie noch und man schreibt ihnen auch die Sammlung und Confirmation derselben zu; Fabricii allgem. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 479. 483 — 485. Andere behaupten indessen, daß erst der fränkische König Karl dieselben im Jahre 798 n. Ch. G. schriftlich habe abfassen lassen. Die salischen Gesetze betrafen hauptsächlich 1. die Sicherheit der Personen, 2. des Eigenthums und 3. die Gründung des Gerichtszwanges; doch wurde darin nur auf grobe und körperliche Beleidigungen, auf Diebstähle und gemeinschädliche Verbrechen Strafe gesetzt. Freie und Sclaven wurden darin auf eine die Menschheit empörende Art unterschieden. Merkwürdig ist, daß das salische Gesetz schon auf die Erhaltung des Grundeigenthums drang; denn es verordnete, daß kein Grundstück von dem salischen Lande als Erbtheil dem weiblichen Geschlechte, son-

dern nur dem Mannsstamme zufallen sollte. Noch deutlicher drücken sich die Gesetze der Ripuarier, eines andern Hauptstammes der fränkischen Nation, hierüber aus. Am bestimmtesten aber thun dieses die Gesetze der Warriner, die im Meklenburgischen wohnten. Es war also schon damals Hauptgrundsatz bei den Teutschen, alle einmal zu einer Familie gerechnete Grundstücke derselben zu erhalten, und dieses dadurch zu bewerkstelligen, daß man die Weiber, weil sie aus der Familie heirathen, von der erblichen Acquisition ausschloß, und durch die Ausführung dieses Grundgesetzes wurde der Grund zu den alten Häusern gelegt, die noch jezt Teutschlands Zierde sind. Taschenbuch der teutschen Vorzeit von Mereau. 1794. Nürnberg. S. 44 — 46.

Nach diesem folgt das gothische Gesetz, das man wieder in das westgothische und ostgothische eintheilt. Den Westgothen gab schon Ataulph den Befehl, daß sie sich nebst den gothischen zugleich der römischen Gesetze bedienen sollten. Evarix oder Euricus, der vom Jahr 465 bis 484 n. Ch. G. über die Gothen herrschte, ließ die alten Gewohnheiten der Westgothen in Spanien und Aquitanien sammeln, daher man ihm die Einführung der Gesetze unter den Gothen zuschrieb. Diese Sammlung wurde bis auf Egica fortgesetzt und im Jahr 693 auf dem 16ten Concilio zu Toledo bekräftiget. Lewigildus hatte dieselbe im Jahr 580 vermehrt, welches auch Chindaswindus und Receswindus thaten. Der Gothe Anianus machte auf Befehl Alarichs II., der von 484 bis 507 regierte, im Jahre 506 aus dem Theodosianischen Codice ein Breviarium, welches Chindaswindus, sammt allen römischen Gesetzen, im Jahr 657 wieder abschaffte und den Gothen eigene Gesetze gab. Papianus, ein Burgunder, machte, nach der Ordnung der Gesetze des burgundischen Königs Gundebald, der von 451 bis 508 regierte, eine Samm-

Sammlung von Gesetzen aus den römischen Gesetzen, aus dem Breviario des Anianus, aus den Aussprüchen des Cajus und Paullus und aus den Novellen. Fabricius a. a. O. S. 479. 483 — 485. Der ostgothische König Theodorich behielt die römischen Gesetze bei.

Dann folgten die longobardischen Gesetze, die um das Jahr 637 oder 645 durch Rotharit gesammelt wurden und den Namen Edictum Longobardorum erhielten. Nachher vermehrte man sie noch. Siehe Fabric. 2. B. 21. Hauptstück. §. 269.

Diesem folgte das friesische Gesetz, aus dem hernach die burgundischen Gesetze entstanden, die König Gundebald um das Jahr 500, nach andern im zweiten Jahre seiner Regierung, zu Leyden gab, nachdem er seinen Bruder Godigesilus getödtet hatte. Nachher machten die Burgunder noch eigene Zusätze, und ihre Gesetze galten auch bei den Galliern. Fabric. 2. B. S. 483 — 485.

Hierauf folgte das angelsächsische Gesetz. Ehe die Angelsachsen nach Brittanien kamen, hatte man schon einige Gesetze daselbst. Dahin gehört Lex Martia, welches von der Martia, der Gemalin des Königs Guintelinus oder Guithesinus Modestinus, um das Jahr 3615 n. Erschaffung d. W. gegeben, und nachher von Alfred unter die übrigen Gesetze der Mercier aufgenommen wurde. *Hoffmanni* Lex univers. Bas. 1677. I. Tom. p. 1001. Ferner die molmutinischen Gesetze, welche Dungallus Molmutius, ein Sohn des Clotho, Königs von Cornubia, gab. Dungallus war König in England. Diese Gesetze bestimmten, daß Verbrecher, die in Tempel flohen, Verzeihung erhalten sollten. *Hoffmann.* l. c. continuatio. Basil. 1683. T. II. p. 106. Das Gesetz der Angelsachsen in Brittanien entstand aus teutschen Gewohnheiten. Ethelbert, der

der fünfte König der Ost-Angelsachsen, der 1616 starb, hat zuerst die Gesetze derselben schriftlich verfassen lassen. Darauf gab Inas, der 690 in England zur Regierung kam, den Westsachsen Gesetze. Im Jahr 726 ging er nach Rom. Offa der Große, König der Mercier, kam 758 zur Regierung, und wurde der Gesetzgeber der Mercier. Alfred, der 871 in England zur Regierung kam und im Jahr 900 starb, nahm das Beste aus den Gesetzen jener drei Könige und ließ neue Gesetze darzuthun, nach denen sich die Sachsen und Jutten richten mußten. Nach ihm gaben Eduardsen Aedestan, Edmund, Edgar, Edelred und Canut der Däne, ihre Gesetze heraus, die nur darin verschieden waren, daß Dänen, Angeln und Mercier in Rücksicht der Strafen sich nach ihren eigenen Gewohnheiten richteten. Diesen Unterschied hob Eduard der Bekenner auf, der für alle drei Nationen ein allgemeines oder gemeinschaftliches Gesetz gab. *Hoffmann*. a. a. O. Basil. 1677. T. I. p. 914. Legem oleronensem oder legem maris gab Richard I., König in England; nach Andern gab es Eleonora, Herzogin von Aquitanien, nach ihrer Rückkunft aus Syrien, und nannte es Rotuli Oleronis. Richard I., der von 1190 bis 1199 regierte, soll es nur erweitert haben. Dann folgte das warrinische und nach diesem das bojische Gesetz. Die Gesetze der Bojer, Bojavaren oder Baiern ließ Theodorich I., der von 510 — 531 regierte, und ein Sohn des Chlodoväus des Großen war, zusammentragen. Childebert II., Chlotar II., Dagobert I. oder der Große, und Tassilo, der im Jahre 770 Herzog von Baiern war, verbesserten und vermehrten sie. Eben dieser Theodorich I., König der Franken, ließ auch um das Jahr 512 die Gesetze der Alemannen aus ihren väterlichen Gewohnheiten sammeln und schriftlich abfassen, die hernach Chlotarius II. noch verbesserte. Im Jahre 631 entstand daraus das Recht der Alemannier und nach-

her der Schwabenspiegel. Theodorich I. ließ auch die Gewohnheiten der Ripuarier, die an dem Rhein, an der Maas, Mosel und Loire wohnten, sammeln, woraus das Gesetz der Ripuarier entstand.

Die Gesetze der Alemannier, Baiern, Sachsen, Britten, Friesen und Longobarden wurden hernach in den Codicem legum antiquarum zusammengetragen.

Theodorich I. und nachher Dagobert I. ließen im 6ten Jahrhunderte die Gesetze der Franken sammeln. Fabricii allgem. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. 21. Hauptst. §. 269. Im Jahre 554 nahmen unter Childebert I. die Verordnungen der fränkischen Könige ihren Anfang.

Dann folgten die Gesetze der fränkischen, sächsischen und schwäbischen Kaiser. Als Karl der Große viele von den genannten Völkern bezwang, gab er ihnen General-Gesetze, welche Capitularia Caroli Magni hießen, und bestätigte auch die Gesetze der Angeln, Weriner und Thüringer. Um das Jahr 827 sammelte Angesius die Kapitularien Karls des Großen und Ludwigs des Frommen, wozu Benedict Levita im Jahre 845 noch drei Bücher hinzuthat. Fabricius a. a. O.

Der seltene Umgang der Einwohner eines Landes mit den benachbarten Einwohnern verursachte einen Unterschied in den Gewohnheiten. *Fleury* Histoire du Droit François. N. 19. Um nun die Gewohnheiten dauerhafter zu machen, faßte man sie schriftlich ab und brachte sie in drei Klassen. Die erste enthielt die Urkunden der Städte; die älteste Urkunde war die von der Gemeine von Beauvais vom Jahr 1144. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wissensch. und freien Künste, übers. v. J. E. Kappe. 1749. 1. Th. 2. Abth. 24. K. S. 364—367.

Im 13ten Jahrhundert sonderten sich die öffentlichen Reichsgesetze vom Landrechte ab; auch kamen das lübeckische Recht und der Sachsenspiegel auf, der aus dem Landrechte, aus dem Weichbilde und aus dem Lehnrechte besteht. Der Sachsenspiegel, und zwar das sächsische Landrecht sowohl als das sächsische Lehnrecht, wurde im 13. Jahrhundert durch den Ecko von Repkow verfertiget. Fabricius a. a. O. 1752. 1. B. S. 565. 2. B. S. 1029 Burkard von Mangelfeld machte aus dem sächsischen Landrecht einen Auszug, der das sächsische oder magdeburgische Weichbild genannt wurde. Ebdas. 2. B. S. 1029. Im 14ten Jahrhundert wurde der Schwabenspiegel, der das schwäbische und fränkische Recht enthielt, gemacht. Barthold von Grimmenstein wird für den Urheber desselben gehalten. Ebendaselbst 2. B. S. 1030.

Das Gesetz der Dänen gab Herald, König der Dänen, im Jahr 984. Neben diesem genannten dänischen Gesetz nahm Kanut der Große (um 1015), ein Sohn Sueno I., Königs von Dänemark, Norwegen und England, noch ein besonderes Gesetz für die Hofleute an, welches Lex castrensis, militaris oder Lex curiae genannt wurde. Von Waldemar dem I. an, der 1057 zur Regierung kam, galt auch in Dänemark das sogenannte Lowbuch oder Gesetzbuch, aber Christian IV. führte das neue dänische Gesetzbuch oder den Danske nye Low ein.

Das Gesetz der Norweger gab König Guthurnus. Das uralte Reichsrecht der Norweger heißt Hirschgra, welches Christian V. verbesserte und ein neues corpus juris norvegici einführte.

Waldemar II. ließ 1240 das jütische Lowbuch, die leges cymbricas zusammentragen.

In Island hat man ein altes, in isländischer Sprache abgefaßtes Rechtsbuch, welches von dem norwegischen König

König *Magnus Lagabaeter*, d. i. Gesetzbesserer, gegeben, aber von dem Loysaga, (d. i. Rechtssprecher) Jona, im Jahr 1280 oder 1283 nach Island gebracht und eingeführt wurde, von welchem es noch Jonsbock, d. i. Codex Jonae, genannt wird, und endlich zu Skalholt gedruckt wurde. Ferner haben die Isländer das sogenannte Christua=Rätten, oder Jus ecclesiasticum, und das Storadommen oder Richterbuch, welches der dänische König Friedrich II. bestätigte. Die Lehnfälle werden nach dem Lowbuche und die Malefizfälle nach dem Codice Christianeo und dem Storadommen abgethan.

In Schweden gelten die Satzungen des Königs Erich.

In Pohlen wurde das erste Gesetzbuch von Casimir dem Großen um 1347 gegeben. Im Jahr 1356 errichtete er ein eignes Tribunal und verbesserte die pohlnischen Gesetze. Ferner galten auch noch beym Adel die Statuten der Wladislawe und Sigismunde. Die erste Sammlung pohlnischer Gesetze wurde unter dem König Alexander gemacht, der 1506 starb. Im Jahr 1779 wurde das neue Gesetzbuch des Krongroßkanzlers Zamoyski auf dem pohlnischen Reichstage verworfen. Die Städte in Pohlen hatten sonst das sächsische oder magdeburgische Recht. In pohlnisch Preußen galt sonst das Culmische Recht.

Die Ungarn bekamen 1514 das erste vollständige Gesetzbuch.

Im Jahr 1649 bekamen die Russen das Gesetzbuch Uloschenie. Im Jahr 1767 gab Catharina II. die Instruction zu einem neuen Gesetzbuche.

In Frankreich war sonst das alte römische Kaiser=Recht im Gebrauch, aber Ludwig XIV. schaffte es ab, und führte ein eigenes Gesetzbuch ein.

Vergl. die Wörter „Civil-Recht, Kirchenrecht, Lehnrecht, Natur- und Völkerrecht, Peinliches Recht und Staatsrecht."

Recitativ erfand Jacob Peri in Italien 1594. Das erste Singespiel dieser Art wurde am mediceischen Hofe aufgeführt.

Redekunst s. Rhetorik.

Redoute. Die berühmte chinesische Redoute wurde 1781 am St. Laurentius Jahrmarkt, der vom 28. Junius bis Michaelis dauert, zum erstenmal in Paris gehalten. Gedachte Redoute ist ein bewegliches Gemälde, worin viel Mannigfaltigkeit und Harmonie herrscht. Man findet daselbst eine Menge Spiele von allerley Art, einen Tanzsaal, der auf einem Felsen angelegt ist, ein Kaffeezimmer in einem unterirdischen, selbst bey der größten Hitze kühlenden Gewölbe. Die Zeichnungen und Gemälde sind zierlich, im chinesischen Geschmack und von der Hand des geschickten Künstlers Memich. Reisende, die in China gewesen, bewunderten selbst das Wahre und Richtige daran. Gemeinnützige Kalender-Lesereyen von Fresenius I. B. 1786. S. 219.

Referendarius. Die Referendarii in der päbstlichen Kanzley zu Rom sind die zwölf ältesten Prälaten, denen der Vortrag der einkommenden Bittschriften gehört. Sie wurden von Alexander VI. angeordnet. Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wiss. Leipzig. 1767. II. S. 1157.

Reflexions-Micrometer s. Micrometer.

Refraction s. Licht.

Regalwerke. Die kleinen Regalwerke, die man zusammen und in die Blasbälge legen konnte, erfand der Nürnbergische Orgelmacher Georg Voll, der 1565 starb. Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf 1790. S. 69.

Regenbogen ist ein Meteor, welches aus einem farbigen Kreisbogen besteht, der sich in den Regenwolken zeigt, wenn sie von der Sonne beschienen werden, und alsdann gesehen wird, wenn der Zuschauer die Sonne im Rücken hat und das Gesicht gegen die regnende Wolke kehrt. Dieses Meteor läßt sich aus den erwiesenen Gesetzen der Brechung, Zurückwerfung und Farbenzerstreuung mit Hülfe der Mathematik erklären.

Aristoteles [1] berichtiget schon einige irrige Sätze seiner Vorgänger in Rücksicht des Regenbogens, z. B. daß es keine Mondregenbogen gebe. Er zeigt, daß ein künstlicher Regenbogen erscheine, wenn man mit Rudern ins Wasser schlage oder sonst Wasser herumsprize, und den Rücken gegen die Sonne kehre. Er zählt aber nur drey deutliche Hauptfarben und hält den Regenbogen für eine Menge unvollkommner Sonnenbilder, welche nur Farben zeigten, weil die Tropfen zu klein wären, um sichtbare vollkommene Bilder zu machen.

Seneca [2] hielt den Regenbogen für ein einziges verzogenes Sonnenbild, das von einer hohlen und wässerichten Wolke, wie von einem Spiegel, zurückgeworfen würde.

Vitellio nimmt in seiner Optik [3] bey der Erklärung des Regenbogens außer der Zurückwerfung auch eine Brechung der Strahlen an, die er aber blos als ein Mittel ansieht, das Licht dem Auge empfindbarer zu machen. Er zählt auch nur drey Farben des Regenbogens und giebt zuerst eine Bestimmung des Halbmessers. Er gedenkt auch, daß ein rundes Glas mit Wasser im Sonnenscheine ein Farbenbild auf den Boden wirft, hält aber diese Farben nicht für Regenbogenfarben, weil ihre Anzahl verschieden sey, und man sie nicht durch zurückgeworfenes Licht, wie beym Regenbogen, sehe. Er bemerkt dabey nicht einmal, daß die runde Gestalt des Glases nichts zur Sache thut.

Porta

Porta erklärt zwar die Farben des Regenbogens durch Brechung, aber er versteht nicht Brechung in einzelnen Tropfen, sondern in der ganzen Masse der Wolke, wie seine Vorganger.

Franz Maurolycus aus Messina scheint der Erste zu seyn, der sieben Farben des Regenbogens zählte. Auch hat er zuerst richtig bemerkt, daß die Zurückwerfung von einzelnen Tropfen, nicht, wie seine Vorgänger lehrten, von der ganzen Wolke hergeleitet werden müsse. [4] Er läßt aber sonderbar genug den Strahl ohne Brechung in den Tropfen fahren, an dessen innerer Fläche siebenmal unter Winkeln von 45 Grad abprallen und endlich wieder ohne Brechung ausgehen.

Endlich wurde der Grund zur wahren Erklärung des Regenbogens durch Johann Fleischer, Rector der Schule zu Goldberg in Schlesien und nachmals Doctor der Theologie und Prediger zu Breslau, im Jahr 1571 gelegt. [5] Er nahm eine doppelte Brechung der Lichtstrahlen in den Tropfen und die Zurückwerfung der Lichtstrahlen an, nur dachte er noch nicht an die Zurückwerfung des Lichtstrahls an der Hinterfläche des ersten Tropfens, sondern nahm noch einen zweyten Tropfen an, um die Reflexion zu bewirken; den äußeren Regenbogen und die Farben wußte er aber noch nicht zu erklären.

Zur Erklärung der Farben des Regenbogens soll Kepler (geb. 1571, gest. 1630), durch sein Experiment mit einer Kugel voll Wasser, worauf ein Sonnenstrahl fiel, den Grund gelegt haben. [6] Der Engländer Thomas Harriot führte mit Keplern einen Briefwechsel über die Farben des Regenbogens, und erklärte auch die Sache schon ziemlich richtig. [7]

Endlich lehrte Markus Antonius de Dominis die richtige Erklärung des Hauptregenbogens, die er schon 1590 erfunden haben muß, weil er um diese Zeit sein

sein Buch zu Padua und Brixen ausarbeitete, ob es gleich erst 1611 zu Venedig herauskam. Er nahm eine mit Wasser gefüllte Glaskugel, befestigte sie an einer Schnur und bewegte solche in einem Zimmer, wo sie von der Sonne beschienen werden konnte, mittelst einer Rolle so lange auf und nieder, bis er die verschiedenen prismatischen Farben des Sonnenlichts darin erblickte. [8] Aus diesen Erfahrungen erklärte er, daß der Lichtstrahl oberwärts in den Tropfen fahre, an die Hinterseite hingebrochen, von da aus zurückgeworfen und beym Ausgange an der Vorderfläche aufs Neue gebrochen werde. Da der Versuch lehrt, daß alle gleichfarbige Strahlen an ähnlich liegenden Stellen jedes Tropfens ausfahren, so erklärt er hieraus sehr deutlich, daß jede Farbe einen Kreisbogen bilden müsse, dessen Mittelpunkt in der Linie von der Sonne durch das Auge liegt. Seine Erklärung des äußeren Bogens und der Farben ist aber irrig. [9]

Descartes verfolgte den Weg des de Dominis, wiederholte dessen Versuch und gab 1637 zuerst eine richtige Erklärung des äußeren Regenbogens durch zwey Brechungen und zwey Reflexionen, wobey der Strahl im unteren Theil des Tropfens eingeht und vom obern her ins Auge geworfen wird. Descartes erklärte also beyde Regenbogen richtig, aber nur als helle, noch nicht als farbige Bogen. [10]

Erst Newton wußte sowohl die Entstehung, als auch die Ordnung der Farben des Regenbogens zu erklären. [11] Der Abbé P*** hat 1788 diese Erklärung des Regenbogens bestritten und behauptet, daß die wahre Ursache der Farben des Regenbogens in der, der Stelle des Horizonts, wo sich der Regenbogen zeigt, entgegenstehenden Wolke, durch welche die Sonne alsdann zu stechen scheint, gesucht werden müsse. Hartsoeker hat zuerst den Schatten bemerkt, der an der äußeren Grenze des Regenbogens erscheint; er soll daher kommen

men, weil die Strahlen, die auf die außerhalb des Bogens befindlichen Regentropfen fallen, nicht in das Auge des Beobachters gelangen können. [12] Vergl. Licht.

1. Meteor. III. 2 et 3. 2. Seneca Quaest. nat. 1. c. 2—6. 3. Opticae Thesaurus per Fr. Risnerum. Basil. 1572. fol. p. 458. seqq. 4. Photismi de lumine et umbra ad prospectivam radiorum et incidentiam facientes. Venet. 1575. 5. De Iridibus doctrina Aristotelis et Vitellionis certa methodo comprehensa. Witeb. 1571. 6. Bayle Hist. crit. Wörterbuch. Leipzig. III. S. 4. a. Nachrichten von dem Leben und den Erfind. berühmter Mathematiker. 1788. I. Th. S. 127. 8. Lichtenbergs Magazin. VI. B. 4. St. S. 132. 1790. 9. M. A. de Dominis de radiis visus et lucis. per Bartolum in lucem edit. Venet. 1611. 10. Meteora. c. 8. 11. Gehler physikal. Wörterbuch. III. S. 631. 12 Lichtenbergs Magazin a. a. O.

**Regenelectrometer** ist ein isolirtes Gefäß, das den Regen auffängt, und durch ein damit verbundenes gewöhnliches Electrometer die Stärke und Beschaffenheit seiner Electricität anzeigt. Cavallo hat eine besonders gute Einrichtung des Regenelectrometers angegeben. Tib. Cavallo vollst. Abhandl. der Lehre von der Electricität. Dritte Auflage. Leipzig. 1785. S. 297.

**Regenkugel.** Die türkische Regenkugel ist eine gefährliche Art einer Feuerkugel, die in den Approchen und an Orten, wo Holz und Stroh liegt, viel Schaden thut. Mieth erfand sie und wollte sie wider die Türken gebrauchen. Mieths Geschützbeschreibung. Th. 4. S. 56.

**Regenmaaß** s. Regenmesser.

**Regenmaschine**, wodurch der Regen nachgeahmt wird, erfand schon Kircher und beschrieb sie in seiner arte magnetica 1673. [1] Auch Thomas Day in England erfand eine Regenmaschine; sie besteht aus einer Plumpe, die das Wasser aus einem großen blechernen, auf Rollen stehenden Kasten in einen kleinern in ziemlicher Höhe darüber befestigten Kasten treibt, dessen Boden durchlö-

chert

chert ist. Das Wasser fällt dann aus dem obern in den untern Kasten, und reiniget durch dieses Fallen die Luft von faulen Theilen. Man braucht diese Maschine in Gefängnissen zur Reinigung der Luft. Eben dieser Thomas Day hat eine Maschine erfunden, mit welcher das Wasser durch ein Sprengrohr als Dunst durch das Gefängniß verbreitet wird. [2]

1. Halle fortgesetzte Magie III. B. 1790. S. 431. 2. Gedanken über die verschiedenen Mittel und Methoden, anstekende und eingeschlossene Luft zu reinigen, nebst Bemerkungen von Thomas Day. Aus d. Engl. Altenburg bey Richter. 1788.

Regenmesser, Hyetometer, Ombrometer, ist ein Werkzeug zur Abmessung der Menge des herabfallenden Regens. Man drückt diese Menge dadurch aus, daß man bestimmt, wie hoch das Regenwasser die Oberfläche, auf die es gefallen ist, bedecken würde, wenn es sich gleichförmig über dieselbe ergossen hätte, und nichts davon durch Einsaugung in die Erde oder Ausdünstung verloren gegangen wäre.

Mariotte hat zuerst die Menge des gefallenen Regens durch das Volumen des aufgesammelten Wassers bestimmt; Townley hingegen gebrauchte 1677 die Methode, die Menge des Regens durch das Gewicht zu finden. [1]

Leutmanns Hyetometer wurde 1725 beschrieben. [2] Er verband damit ein gewöhnliches Aräometer, welches die specifische Schwere des Regenwassers angiebt, unter dem Namen eines hyetostathmischen Instruments. Roger Pickering beschrieb 1744 ein sehr einfaches Ombrometer. [3] Das in Frankreich gewöhnliche Ombrometer hat de la Fond beschrieben. Das Regenmaaß, welches die Manheimer meteorologische Societät ihren Beobachtern mittheilt, besteht aus einem oben offenen Kasten, der das Wasser auffängt, und durch eine Röhre erst

erst in ein Behältniß und dann nach Gefallen in das eigentliche Gemäß, das im Kabinett steht, leitet. Es ist auch eine Vorrichtung zur Aufthauung und Abmessung des Schnees und Hagels dabey angebracht.

Um die Menge des gefallenen Regens stundenweise zu erfahren, hat Hr. M. Chr. G. Herrmann, Pastor in Cämmerswalde im Sächsischen Erzgebirge, eine artige Einrichtung angegeben, und solche 1789 bekannt gemacht.[4] Zwölf gewöhnliche Hyetometer, nämlich Flaschen mit aufgesetzten Trichtern, von gleicher Oberfläche, sind auf einer Scheibe in einen Kreis gestellt. Diese Scheibe ist um ihren Mittelpunkt beweglich, und wird mit einer Schlaguhr so verbunden, daß sie alle Stunden um $1/12$ des ganzen Umkreises fortgerückt wird. Die ganze Vorrichtung bedeckt ein unbewegliches Dach, welches nur an einer Stelle so weit ausgeschnitten ist, daß unter der Oeffnung gerade ein Trichter unbedeckt stehen kann, die übrigen eilf aber vom Dache bedeckt bleiben. Die Uhr bringt also alle Stunden einen andern Trichter unter die Oeffnung, und so sammelt sich in jeder Flasche nur so viel Wasser, als in der Stunde, da sie frey stand, auf den Trichter gefallen ist. Die Flaschen sind mit den Zahlen der Stunden bezeichnet; man kann also am Morgen sehen, wie viel es die Nacht über in jeder Stunde geregnet hat.

1. Philos. Transact. n. 208. p. 51. 2. Instrumenta Meteorognosiae inservientia. Witeb. 1725. c. 6. 3. Philos. Transact. 1744. n. 473. 4. Mechanischer verbesserter Wind-, Regen- und Trockenheitsbeobachter. Freyberg und Annaberg. 1789. 8.

**Regenschirme** sind erst ein Jahrhundert alt. Die Ersten waren von Wachstuch.[1] Vorher waren die Regentücher gewöhnlich. Im Jahr 1649 wurde den Frauenzimmern in Nürnberg verboten, bey hellem Wetter und Sonnenschein Regentücher zu tragen, welches Verbot 1655,

1655, 1657, 1687 und 1689 wiederholt wurde.[2]

1. Gothaischer Hof-Kalender. 1784. 2. Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf. 1790. S. 83.

Regierungsform. Als die Menschen nur noch aus einzelnen Familien bestanden, hatte der Aelteste in jeder Familie, weil er die meiste Erfahrung besaß, auch das größte Ansehen. In der Folge erhielt aber derjenige das größte Ansehn, der sich um ganze Familien verdient machte. Unter diesen zeichnete sich Nimrod aus, der sich durch Erlegung der wilden Thiere um die menschliche Gesellschaft verdient machte, und daher der erste Monarch wurde. Er stiftete 150 Jahre nach der Sündfluth das erste Königreich in Asien, und seine Residenz war Babylon. Nach ihm stiftete Assur das zweyte Königreich, welches Assyrien hieß, und dessen Hauptstadt Ninive war.[1] Man kann daher mit Recht behaupten, daß die monarchische Regierungsform die älteste war. Anfangs war die Krone eine Wahlkrone, sie wurde aber bald erblich und zwar für den ältesten Sohn. Die Macht der Souverainen war indessen anfangs sehr eingeschränkt.[2] Im Jahr 590 nach der Sündfluth wurde das Assyrische Reich von Ninus erobert, der 52 Jahr regierte. Ihm folgte seine Gemahlin Semiramis, die 1741 Jahr vor Christi Geburt zur Regierung kam.[3] Ihr Sohn Ninias kam 1609 Jahr vor Christo zur Regierung und regierte 38 Jahr. Einige wollen daher erst den Ninus für den förmlichen ersten Monarchen halten.

Andere halten die Egyptier für die ersten Stifter der monarchischen Regierungsform;[4] Cham gieng mit einer Colonie dahin Einige halten den Vulkan für den ersten Monarchen der Egyptier,[5] Andere den Menes. Nach Andern sollen sich die Phönizier die königliche Würde zuerst angemaaßet und andere Völker unterjocht haben.[6]

Der

Der erste Monarch der Chineser war Fohi. [7] Die erste Regierungsform der Griechen war auch monarchisch und der Thron erblich. * Der erste König der Griechen war Phoroneus, ein Sohn des Inachus. [8] Theseus begünstigte zuerst die democratische Regierungsform [9], daher bekamen nach des Theseus Zeiten die Athenienser die erste Republik. [10]

In Pergamus nahm Attalus zuerst den Titel eines Königs an, als er im letzten Jahr der 134. Olympiade oder im Jahr 512 n. Roms Erb. die Gallier besiegt hatte. [11]

Unter den Parthern war der letzte König, Artaban IV, der Erste, den man den großen König nannte [12]

Der erste König der Deutschen war Chlodwig, zu Ende des fünften Jahrhunderts. Vorher hatten die Deutschen nur Herzoge, Heertoge oder Anführer im Kriege. [13] Eben dieser Chlodwig sicherte zugleich seiner Familie die Thronfolge erblich. [14] Pipin der Kleine war der erste König der Franken, der sich von der Geistlichkeit salben und krönen ließ, wodurch der Papst, der ihm die Krone zusprach, den Grund zur Hierarchie legte. [15]

1. 1 Mose 10, 8-12. 2. Goguet vom Ursprunge der Gesetze. 1. Th. 1. B. S. 1-10. 3. Ebendas. S. 39. 4. Plin. VII, 56. sect. 57. 5. Diod. Lib. I. c. 13. 6. Buddäi Allg. Hist. Lex. Leipzig. 1709. unter Phönicia. 7. Martini Histoire de la Chine. I. 1. p. 31. * Apollodor. III. p. 202. 8. Lactantius ad Statii Thebaid. Lib. IV. v. 589. 9. Plutarch. in Thes. p. 11. 10. Plin. VII. 56. 11. Strabo Lib. XIII. p. 429. Titus Livius. Lib. 32. p. 610. 12. Herodian. Lib. II. c. 2. p. 257. 13. Taschenbuch der deutschen Vorzeit von Mereau. 1794. Nürnberg und Jena. S. 54. 14. Ebendas. S. 58. 15. Ebendas. S. 97.

**Regimenter.** Die Abtheilung der Soldaten in Regimenter entstand unter Maximilian I. Georg von Fruns-

berg gab dem Kaiser diesen Rath. Fuggers Ehrenspiegel. S. 1372.

Register und indices rerum findet man an Büchern seit 1478—1497 und 1482. Antipandora. 1789. III. S. 210.

Regulator ist ein Werkzeug, das dazu dient, eine immer gleiche Wärme zu erhalten; es läßt sich an allen Orten und an allen Feuerbehältern anbringen. Der Erfinder desselben ist der Franzose Bonnemain. Lichtenbergs Magazin. III. B. 3. St. S. 194. 1786.

Reibemesser, Frictionsmesser, Tribometer, ist eine Maschine, wodurch man die Größe des Reibens der Körper bestimmen kann. Amontons war der Erste, der die wichtige Lehre vom Reiben zu Ende des vorigen Jahrhunderts aufzuklären anfieng; nach ihm thaten dieses Parent, de la Hire, Bilfinger, Belidor, Camus, Muschenbroek und Desaguliers. Musschenbroek gab ein besonders Werkzeug, den Tribometer, an, womit er das Reiben der Metalle untersuchte. Auch Desaguliers gab eine Frictionsmaschine an, wo die Anzahl der Schwingungen ein Maaß für die Größe des Reibens wird; aber zu einem genauen Maaße des Reibens kann sie auf keine Weise dienen. Gehler physikalisches Wörterbuch. III. S. 695.

Reibzeug der Electrisirmaschine. Anfangs machte man die Glaskugeln, die herumgedreht wurden, durch bloße Anlegung der Hände electrisch. Winkler in Leipzig brachte zuerst Polster oder Kissen an, die aus Leder oder Leinewand gemacht und mit Wolle oder andern weichen Sachen ausgestopft waren. Dieß geschah an der Electrisirmaschine, die der Leipziger Drechsler Gießing angegeben hatte. In England nahmen Watson und Wilson den Gebrauch der Kissen von den Deutschen an; auch in Frankreich wurden sie eingeführt, und Sigaud

gaud de la Fond erzählt, er habe schon im Jahr 1754 Federn dabey angebracht. Watson bemerkte, daß die Electricität stärker erregt ward, wenn man das Kissen und das ganze Gestell der Maschine anfeuchtete. Auch Wilson fand es gut, das lederne Kissen mit Silber oder Kupfer zu überziehen, und die ganze Maschine mit dem feuchten Boden zu verbinden. Watson bemerkte ferner, daß das Isoliren der Kugel und des Reibzeugs nur eine schwache, kaum merkliche Electricität gewährte, die aber augenblicklich stärker ward, so bald man eins von beyden mit dem feuchten Fußboden verband. Dieß überzeugte ihn nach und nach, daß die Electricität der geriebenen Kugel nicht eigen sey, sondern auf Veranlassung des Reibens aus dem Fußboden herbeygeführt werde. Endlich fand D. Bevis um 1747, daß die isolirte reibende Person einer andern isolirten, die die Kugel oder den Leiter berührt, stärkere Funken giebt, als beyde einer dritten, auf dem Fußboden stehenden, geben, woraus Watson schloß, daß dem Reibzeuge eben so viel Electricität genommen, als der Kugel gegeben werde. Dieß führte zuerst auf richtigere Begriffe von den entgegengesetzten Electricitäten. Franklin, der eben dieses bemerkte, gründete darauf seine Theorie.

Ingenhouß gebrauchte bey seinen Scheiben von Pappendeckel Breter mit Flanell und Hasenbalg überzogen. Van Marum rieb seine Gummilackscheiben an Quecksilber in einem untergesetzten Gefäße. Gehler physikal. Wörterbuch III. S. 701. folg.

**Reichsapfel** ist eins von den Reichskleinodien. Augustus hatte eine schlechte Kugel angenommen, um dadurch seine Herrschaft über die ganze Erde anzuzeigen. Die griechischen Kayser setzten ein Kreuz auf die Kugel, um entweder dadurch ihr Bekenntniß zur christlichen Religion an den Tag zu legen, oder anzuzeigen, daß Christus

stus auch Herr der Erde sey. Der Papst Benedict VIII. soll dergleichen Insigne dem Kayser Heinrich II. zugeschickt haben, von welcher Zeit an es die deutschen Kayser beybehielten. Jablonskie Allg. Lex. aller Künste und Wissens. Leipzig. 1767. II. S. 1166.

Reichsmatrikel war ein im Namen des Kaysers und der Stände des Reichs abgefaßtes Verzeichniß, welches nicht allein alle Namen der Reichsstände enthielt, sondern auch den sogenanten Matrikelanschlag, d. i. wie viel jeder Stand zum Nutzen des Reichs oder seines Kreises, nach dem Anschlage der Römermonate, an Geld, Proviant oder Mannschaft beytragen muß. Die älteste Reichsmatrikel ist vom Jahr 1431, und wurde unter Sigismund gemacht, wozu Folgendes die Veranlassung gab: Der Kayser Sigismund wurde von dem Anführer der Hussiten, Ziska, der anfänglich nur einen kleinen Haufen commandirte, etlichemal gänzlich geschlagen und des ganzen Königreichs Böhmen entsetzet. Endlich mußte er das Reich zu Hülfe nehmen, aber die Hülfe gieng mit solcher Unordnung daher, daß inzwischen die Hussiten in und außerhalb Böhmen alles in Furcht und Schrecken setzten. Endlich wurde man durch Autorität des Kaysers, des Papsts und seines nach Nürnberg, als Nuntius, gesandten Cardinals gezwungen, im Jahr 1431 eine Matrikel zu formiren, nach welcher ein jedes von den Reichsgliedern dem Kayser Sigismund mit Geld und Volk beystehen sollte. Diese Matrikel ist die erste, die man im Reiche findet; sie führt den Titel: Anschlag auf alle Stände des Reichs, zu Nürnberg gemacht, zu Hülfe wider die Böhmen unter dem Römischen Kayser Sigismund. [1] Es ist also falsch, wenn man die Matrikel, die 1467 unter Kayser Friedrich III. zu Nürnberg gemacht wurde, für die älteste hält. [2] Die richtigste Reichsmatrikel ist die, welche im Jahr 1521 unter Kayser Karl V. zu Nürnberg gemacht wurde. [3]

Die

Die jüngste Reichsmatrikel wurde 1551 zu Augsburg gemacht. [4]

1. *Joh. Steph. Burgermeisteri* Codex diplomaticus equestris. Ulm. 1721. T. I. p. 899. 2. Jablonskie Allgemeines Lexic. Leipzig. 1767. I. p. 850. 3. Mascovii princip. juris publici imperii Romano-Germanici. Lib. V. cap. 4. §. 16. 4. Jablonskie a. a. O.

**Reichsobservanz.** Alle Reichsobservanz schreibt sich eigentlich vom Kayser Friedrich I. her, der 1152 zur Regierung kam. Von Senkenbergs Gedanken vom Gebrauche des uralten deutschen bürgerlichen und Staatsrechts. Frankfurt. 1759. 8. §. 46 und 63. „Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg.“ S. 173.

**Reichsstände** fiengen schon im 5ten Jahrhundert unter dem deutschen König Chlodwig an, sich zu bilden, indem dieser König zuweilen in Staatssachen die Edlen der Nation zu Rathe zog. Taschenbuch der deutschen Vorzeit. 1794. von Mereau. S. 56.

**Reichstag.** Der älteste Reichstag war der Rath der Amphiktyonen, der sich jährlich zweymal zu Thermopylä versammelte. Amphiktyon, ein Sohn des Deucalion, stiftete ihn. Er bestand aus den Gesandten der 12 verbundenen Städte, und jede Stadt schickte 2 Gesandten. *Herodot.* VII. p. 200. *Strabo* IX. p. 643.

**Reifröcke.** Die Mode der Reifröcke kam zuerst aus Spanien nach Deutschland, dann aus Deutschland nach England und von da nach Frankreich. Pandora. 1788.

**Reim** oder **Rythmus** besteht aus zwey oder mehreren Worten, am Ende verschiedener Zeilen, die einen gleichen Laut haben. Einige leiten das Wort Reim von Riemen, d. i. mit Riemen binden, her, weil durch den Reim die Rede gleichsam gebunden wird, daher eine solche Rede, die Reime hat, eine gebundene Rede

heißt;

heißt; [1] Andere leiten aber das Wort Reim von den Runen ab, wovon weiter unten etwas vorkommen wird.

Petrarch setzt das Alter der Reime sehr weit hinauf. Er glaubt, die Volksdichter bey den Griechen und Römern hätten immer in gereimten Zeilen gedichtet; allein er sagt blos accepimus, ohne einen Gewährsmann dafür zu nennen, und in den Alten findet sich keine Spur, welche diese kühne Behauptung bestätigte. Die einzelnen Reime im Homer und andern Alten sind gewiß blos Werk des Zufalls, das sie selbst nicht bemerkten, geschweige denn beabsichtigten. Man kann daher mit Gewißheit behaupten, daß die Griechen und Römer, so lange letztere noch nicht von fremden Völkern beunruhiget wurden, keine Reime hatten. Daß den alten Dichtern zuweilen ein rhythmischer Vers entfiel, ohne das sie es wußten, kann man gern eingestehen; aber solche einzelne gereimte Verse geben noch keinen Beweis für das Alter der Reime.

Einige wollen sogar bey den Hebräern gereimte Verse finden, z. B. in dem Liede 4 Mos. 21, 16. 17. 18. und Marianus Victorius will solche gereimte Verse im Hohenlied Salomonis bemerkt haben; wer aber die angeführten Stellen unbefangen durchliest, wird keine Reime darin finden.

Andere wollen die Erfindung der Reime den Rabbinen der Juden zueignen, und behaupten: Rabbi Saadias Gaon habe um das Jahr 940 ein gereimtes Gedicht geschrieben, wovon aber Andere gar nichts wissen wollen. [2] Erst seit des David Kimchi Zeit, der um 1192 lebte, fiengen die Rabbinen an, solche Verse zu machen, welches sie vermuthlich erst von den europäischen Christen gelernt hatten. [3]

Gyrald glaubt, daß unter den Neueren die Sicilianer den Reim zuerst wieder hervorgesucht hätten, [4] aber Dante giebt die mittägigen Provinzen Frankreichs für die

die Wiege desselben an, [5] und Claude Fauchet hält besonders die Provence für das Vaterland der Reime. [6] Huetius und Campanella leiten die Reime von den Arabern her, welche sie im 8ten Jahrhundert nach Spanien gebracht haben sollen. [7] Auch Barbieri glaubt, die Sicilianer und Provenzalen hätten den Reim von den Arabern erhalten; die von ihm angeführten Stellen beweisen aber nur so viel, daß die Araber den Reim zu Mahomets Zeiten und noch früher kannten, nicht aber, daß sie ihn erfunden, oder daß die Europäer ihn zuerst von ihnen angenommen hätten; [8] man wird aber weiter unten finden, daß die Italiener sowohl als die Franzosen die Reime erst von den Gothen und Franken kennen lernten. Von den Arabern können die Reime aus folgenden Ursachen nicht nach Frankreich gekommen seyn: denn die ältesten Reime der Provenzalen sind so unvollständig und unrein, daß sie ersten Versuchen ohne vollkommnere Muster sehr ähnlich sehen; auch ist die Poesie der Araber den Europäern, blos die Spanier ausgenommen, lange Zeit ganz fremd geblieben, denn man hat auch nicht die mindeste Spur, daß den Europäern nur die berühmtesten Dichter der Araber bekannt gewesen wären und zu Mustern gedient hätten; auch hat die Poesie der Provenzalen nicht einen Funken morgenländischen Geistes. So schwülstig, feyerlich und bilderreich der Orientale ist, so mattherzig, spielend und prosaisch ist der Provenzale. Es bleibt daher immer wahrscheinlicher, daß die Provenzalen den Reim von den damals schon eingeführten Leoninischen Versen, oder, noch näher, von den gereimten lateinischen Hymnen hergenommen haben. [9]

Sehr wahrscheinlich erklären Einige den Ursprung der Reime auf folgende Art: Die Völker, die das römische Reich anfielen, konnten ihrer Poesie nicht die Schönheit geben, welche die lateinischen Gedichte auszeichnete,

weil

weil ihre Sprache derselben nicht fähig war, und da sie die Hoffnung verloren, ihre Sprache nach den Regeln des Metrums zu behandeln, so hielten sie es für angenehm, durch einerley Klang zwo gleiche und auf einander folgende Theile der Rede zu endigen. Dieses soll der Ursprung der Reime seyn, welche alte Völker, die sich nach der Römer Macht erhoben, angenommen haben. [10] Unter diesen alten Völkern will man besonders die Gothen für die Ersten halten, deren Dichter Runers genannt wurden, die zuerst die Reime einführten, daher sie auch das, was sie in Verse gesetzt hatten, Runen nannten, woraus hernach das Wort Reime entstand. Aus der gothischen Sprache kamen hernach die Reime auch in die lateinische Sprache, [11] und zwar zu der Zeit, wo die Sprache anfieng, in Verfall zu kommen. Die ersten lateinischen Verse dieser Art waren die Leoninischen Verse (versus Leonini), welche neben dem gewöhnlichen Sylbenmaaße auch noch den Reim sowohl in der Mitte, als am Ende des Verses hatten. Der Mönch Bernhard Morlanensis hat ein ganzes Buch solcher Reime, de contemptu mundi, geschrieben. [12] Sonst schrieb man die Erfindung der Leoninischen Verse einem Leoninus oder Leonius zu, der, aus Paris gebürtig, Canonicus des heil. Benedict, und nachher Mönch zu St. Victor war. Er lebte unter Ludwig VII., der von 1137 bis 1180 regierte. Man hat von ihm zwey Briefe in gereimten Versen, die dem Adrian IV. und Alexander III. zugeschrieben sind; [13] allein Muratori [14] erweiset, daß dergleichen gereimte Verse schon vor des Leoninus Zeit vorhanden waren, und hält es noch für ungewiß, ob man ihm nur die Verbesserung dieser Verse zuschreiben könne. Andere setzen daher den Ursprung der Leoninischen Verse ins 9te Jahrhundert, [15] und meynen, sie hätten ihren Namen vom Papst Leo IV., der im 9ten Jahrhundert lebte; dieser habe einige schlechte

Verse gemacht, und sie zu Rom über ein Thor desjenigen Theils der Stadt schreiben lassen, den er nach seinem Namen die Leo-Stadt habe nennen lassen wollen. [16] Andere aber schreiben ihre Erfindung einem Dichter Leo im V. Jahrhundert zu, dessen Sidonius Apollonius gedenkt. Allein im fünften Jahrhundert waren die gereimten Verse schon in Teutschland, Frankreich und Italien gewöhnlich, daher auch die Leoninischen Verse gewiß noch älter sind, wofür man folgenden Beweis hat: Das erste Werk des Augustinus (st. 430) wider die Donatisten war schon ein Canticum in rhythmis acrostichis, nach der Ordnung des Alphabets. Daraus sieht man, daß schon in der ersten Hälfte des fünften Jahrhunderts die Reime gewissermaaßen an die Stelle des Sylbenmaaßes in lateinischen Versen kamen. [17]

Im siebenten Jahrhundert schrieb der angelsächsische Mönch Cedmon Simplex in Reimen, [18] und im Jahr 870 gab Ottfried, ein Mönch im Kloster Weissenburg, seine gereimte evangelische Geschichte heraus.

Der älteste französische Dichter, der Romane in lateinischen Versen schrieb, war Robert, Sohn des Hugo Capet, der 996 zum König in Frankreich gekrönt wurde.

Im Jahr 1112 erbte D. Raimondo' Berlinghiero, Graf von Barcellona, die Provence, und um diese Zeit fiengen die provenzalischen Dichter an zu blühen.

In der französischen Sprache ist der älteste Dichter Theobald, König von Navarra, der 1254 starb. Ein gewisser Derros hat die Abentheuer des Reinecke Fuchs in französischen Versen besungen. [19]

Einige wollen die Troubadours im 12ten Jahrhundert für die Erfinder des Reims in Frankreich halten,

ten,[20] welches aber durch das, was bereits angeführt worden ist, sattsam widerlegt wird. Andere behaupten, daß die Troubadours nur zuerst den Reim in gewisse Regeln brachten. Unter den provenzalischen Troubadouren war Arnault Daniel, der um 1189 starb, der Erfinder der schwer gereimten Gedichte.[21] In einer Handschrift zu Sens findet man artige Reime auf die Agnes, die von Karl VII. (st. 1461) geliebt wurde. Sie stellen ein Acrostichon vor. Clement Marot (st. 1544), ein Kammerdiener von Franz I., wird für den Erfinder der Vermischung der männlichen und weiblichen Reime gehalten;[22] allein Marot hat sich zuweilen von dieser Vermischung losgesagt, denn er bekannte in dem andern Drucke seiner Werke, daß ihn Johann le Maire von Belges gelehrt habe, in der Mitte eines Verses einen weiblichen Abschnitt zu machen.[23]

Die Engländer und Italiener fiengen zuerst an, die Reime wieder wegzulassen, worin ihnen die Teutschen nachfolgten. In Frankreich widersetzte sich de la Motte den französischen Reimen, aber Voltaire und Bouhier vertheidigten sie.[24]

Endreime sind vorgeschriebene Reime, die man in ein Gedicht bringen soll. Man vermuthet, die Franzosen hätten diese Art zu dichten erfunden, welches aber noch ungewiß ist.

1. Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wissensch. Leipzig. 1767. II. 1177. 2. Jenaische Allgem. Litterat. Zeitung. 1791. N. 298. und zwar die Recension der Schrift: Dell' origine de la Poesia rimata, opera di *Giammaria Barbieri*. Modena. 1790. 3. und 4. Kap. 3. Jablonskie a. a. O. 4. Ebendas. 5. Jenaische Allgem. Lit. Zeitung a. a. O. 6. Jablonskie a. a. O. 7. Ebendas. 8 Jenaische Allg. Lit. Zeitung a. a. O. 9. Ebendas. 10. *Rollin* manière d' enseigner les belles lettres T. I. p. 79

L. I. p. 79. 1726. 11. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und Künste, übers. v. J. E. Kappe. 1752. 2. Th. 1. Kap. S. 7. 12. Jablonski a. a. O. 13. *Pasquier* Recherches de la France Lib. 7. c. 2. 14. *Muratori* in Antiquitt. Ital. medii aevi. T. III. p. 631. 15. *Fabricii* Bibl. Lat. T. II. p. 533. 16. *C. A. Heumanni* conspectus reipubl. lit. 1763. S. 263 — 255. 17. Juvenel de Carlencas Geschichte a. a. O. 2 Th. 2. Kap. S. 29. 18. J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 610. 19. Jenaische Allg. Lit. Zeitung a. a. O. 20. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 2. B. S. 736. 21. Jenaische Allg. Lit. Zeitung a. a. O. 22. Siehe des Menage Betrachtung über des Malesherbes Gedichte. S. 402. 23. Bayle historisch-kritisches Wörterbuch. Leipz. 1743. III. 355. b. 24. Juvenel de Carlencas Geschichte a. a. O. 2. Th. 1. Kap. S. 19.

**Reinigung der Gassen** wurde nach Einführung der gepflasterten Straßen nothwendig und als ein Theil der Ausbesserung der Gassen betrachtet. Bey den Römern hatten die Tribuni rerum nitentium die Aufsicht über die Reinigung der Gassen und öffentlichen Oerter.

In Paris befahl Philipp der Kühne im Jahr 1285, daß jeder Bürger die Straße vor seinem Hause reinigen lassen mußte; erst im Jahr 1609 wurde die Reinigung der Gassen in Paris auf öffentliche Kosten von der Polizey besorgt.

**Reisebarometer**, s. Barometer.

**Reisebeschreibungen.** Für den ältesten Reisebeschreiber, so wie für den ältesten geographischen Schriftsteller, kann Homer, wegen seiner Odyssee, gelten. Die älteste Reisebeschreibung, im eigentlichen Sinne des Worts, die auf unsere Zeiten kam, ist von Scylar dem Aelteren, der zu Caryanda im Jahr der Welt 3450, unter dem Darius Hystaspes, geboren wurde. Er hatte sich

sich durch seine historischen und geographischen Kenntnisse beliebt gemacht, daher ihn der genannte König dazu brauchte, den Fluß Indus und die Seeküsten zu erforschen. Er endigte diese Entdeckungsreise in 30 Monaten, und setzte eine Beschreibung davon unter dem Titel: Periplus, auf. [1] Nach ihm that sich der carthaginensische Admiral Hanno durch eine Entdeckungsreise hervor, die er auch beschrieb. Hanno lebte im Jahr der Welt 3538. [2] Unter Alexander dem Großen machte Nearch eine Seereise. Die Beschreibungen dieser Reisen sind noch vorhanden, man zweifelt aber an ihrer Aechtheit. Noch hat man auch Nachricht von einer Umschiffung von Afrika durch die Phönizier auf des egyptischen Königs Nacho Befehl, von einem ähnlichen unvollendeten Unternehmen des Satafpes auf Xerxes Befehl, und von großen Seereisen des Himilco, Pytheas und Euthymenes. Die älteste bekannte Sammlung von Reisen war die, welche Sam. Grynäus 1555 besorgte.

1. Joh. G. Hagers geographischer Büchersaal. I. Th. S. 559. 2. Ebendas. S. 418.

**Reisemantel.** Einen bequemen Reisemantel, dessen sich Reisende, besonders fahrende Personen, als Mantel, Mütze, Fußsack, und, in Herbergen, als Bette bedienen können, erfand Caspar Schöntaube, ein Künstler und Maler zu Gumbinnen in Ostpreussen, um das Jahr 1791.

**Reitkunst.** Das Reiten auf Thieren ist sehr alt. Rebecca ritt schon auf einem Kameel [1] und zu Jacobs [2] und Hiobs Zeit [3] war bereits das Sitzen zu Pferde bekannt. Salomo hielt eine große Menge Pferde, die er aus Egypten kommen ließ, [4] und die wahrscheinlich auch zum Reiten gebraucht wurden. Unter der Regierung des Hiskias wird zuerst der assyrischen Reiterey gedacht. [5] Etwa 4 oder 500 Jahr hernach wurde

wurde die Reitkunst bey den nordischen Völkern, den Treroniern und Cimmeriern getrieben; diese fielen 150 Jahre nach Troja's Zerstörung in Jonien und Lydien ein, und brachten die Reitkunst dahin.

Wer aber das Reiten zuerst erfand, ist ungewiß; die Meinung derer, welche diese Erfindung den Egyptiern zuschreiben, scheint die wahrscheinlichste zu seyn. Einige schreiben die Erfindung des Reitens dem Egyptier Orus, einem Sohne des Osiris, [6] Andere aber dem Sesostris zu, [7] der auch Sesonchoses, Sesonchides oder Sesonchosides genannt wird. Die erstere Meinung bestätiget Plutarch. [8] Daß bey den Kriegsheeren des Sesostris schon Reiterey war, bestätiget Diodorus. [9] Zu Moses Zeit war schon die Reiterey der Egyptier unter dem Pharao berühmt. [10] In der Folge wurde sie noch furchtbarer; als der egyptische König Sisak den Rehabeam bekriegte, hatte er 60000 Reiter bey sich. [11]

Homer, Sophocles, Pausanias und Diodor behaupten, Neptun habe unter Allen zuerst Pferde gebändiget und die Reitkunst gelehrt, [12] daher er auch Hippius genannt, von zwey Meer-Pferden gezogen, und ihm zu Ehren die Rennspiele mit Pferden gehalten wurden.

Der griechische Redner Lysias schreibt die Erfindung der Reitkunst den Amazonen zu. [13]

Andere schreiben die Erfindung des Reitens dem Bellerophon, einem Sohne des Glaucus, Königs in Ephyra oder Corinth, zu. [14] Die Poeten dichten von ihm, daß er sich sogar auf den geflügelten Pegasus gewagt, und auf selbigem die ungeheure Chimära erlegt habe.

Virgil schreibt die Erfindung der Reitkunst den Peletroniern, einem thessalischen Volke, zu. [16] Andere

dere schreiben aber die Reitkunst den Thessaliern überhaupt zu, Andere vorzüglich den Jünglingen aus dem thessalischen Nephele, welche die auf dem Berge Pelion wüthenden und das Land verheerenden Ochsen bezwangen, und zu deren Ueberwindung die Pferde am ersten bestiegen. Bald will man dieses dem Thessalier Chiron, bald dem Italiener Mares oder Maris zuschreiben. [16] Diese Geschichte, welche zur Zeit des Bellerophon, 1300 Jahr vor Christi Geburt, geschah, gab zu der Fabel von den Centauren Anlaß. [17] Die Lapithen verstanden die Kunst, die Gebisse und Kappzäume wohl zu machen und ein Pferd gut zu lenken. Pelops führte die Wettrennen der Pferde auf den olympischen Spielen ein, die 100 Jahre nach der Wiedereinführung dieser Spiele durch den Iphitus aufkamen. [18]

Freret setzt die Epoche der Reiterey im europäischen Griechenlande auf den ersten Messenischen Krieg, 743 Jahre vor Christi Geburt. Nach seiner Meynung nahm sie ihren Ursprung in Macedonien, kam von da nach Thessalien und in das mittägige Griechenland. Daß aber diese Meynung ungegründet ist, habe ich schon unter dem Worte Kriegskunst III. Th. S. 209 gezeigt.

Auch die Cretenser wußten die Pferde gut abzurichten; [19] man will ihnen die erste Errichtung der Cavallerie im Kriege zuschreiben. [20]

Die Athenienser hatten schon Meister, die in der Reitkunst Unterricht gaben. [21] Eumenes kam schon auf den Vortheil, die Pferde mit Riemen in die Höhe zu ziehen und schweben zu lassen, damit sie nicht stetig wurden. [22]

Das erste, aber verloren gegangene, Buch von der Reitkunst schrieb Sarmenis oder Sarmentis. [23]

Bey

Bey den Griechen hat Xenophon von der Reitkunst geschrieben.

Romulus hatte schon 300 Reiter.

Die Reitkunst, als Kunst betrachtet, hat Italien zum Vaterlande. Die erste Ritterakademie, wo man das Reiten als Kunst lehrte, wurde in Neapel errichtet. Federigo Grisani war der Erste, der in Italien von dieser Kunst schrieb. Durch seine Schüler kam die Reitkunst unter Heinrich VIII. nach England, wo sich der Herzog von Newcastle durch ein Reitbuch bekannt machte. Durch die Schüler des Neapolitaners Pignatelli kam die Reitkunst nach Frankreich, wo Pluvinel und dann La Broue zuerst in französischer Sprache davon schrieben.

Marx Fugger zu Augsburg gab 1578 ein Buch von der Gestütterey mit Holzschnitten zu Augsburg heraus. Johann Friedrich Herwart aus Augsburg gab 1581 zu Tegernsee ein Buch unter dem Titel: die adelige und ritterliche Kunst der Reiterey, heraus. Im Jahr 1584 gab der Fuggerische Bereiter, Magnus Seutter, ein Gebißbuch heraus. [24]

Bücher von der Reitkunst haben noch geschrieben: Claudio Curtio, Laurentius Cussius und Caspar Fresque.

1. 1 Mose 24, 61. 2. 1 Mose 49, 17. 3. Hiob 39, 21. 4. 2 Chron. 9, 25. 28. 5. 2 König. 18, 23. 6. *Dicaearch.* ap. Schol. Appoll. Rhod. IV. n. 275. 7. *Ibid.* und *Natalis Comes.* Lib. 2 cap. 8. 8. *Plutarch.* de Isid. et Osir. II. p. 358. 9. *Diod.* I. c. 54. p. 64. 10. 2 Mose 14, 9. 18. 11. 2 Chron. 12, 3. 12. *Diod.* VI. *Pancirollus* Lib. I. de moribus in bello usurpatis. 13. *Lysias* Rhetor. Orat. 31. 14. *Plin.* VII, 56. 15. *Virgil.* Georg. III. 16. *Aelian.* Var. Histor. Lib. 9. c. 15. 17. III. Th. dieses Handbuchs. S. 210. 18. Mem. de l' Acad.

Acad. de belles lettres. T. VIII. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. und freyen Künste, übers. v. J. E. Kappe. 1749. 1. Th. 3. Absch. 8. Kap. S. 518. 519. 19. *Freret* Recherches sur l' origine de l'art de l' Equit. Mém. de l' Acad. des belles lettres. 20. Univers. Lexic. V. p. 521. 21. *Isid.* Orig. XIV. c. 6. 22. *Plato* in Lachete. 23. *Cornel. Nep.* in Eumene. 24. Ravis Textor. offic. Lib. 4. c. 102. 25. Kunst - Gewerb - und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg. 1783. II. Th. S. 173. 174.

**Reitrock**, eine Art von weitem Oberkleid, erfand Aeschylus [1], nach Andern aber die Isaurier. [2]

1. *Athenaeus Deipnosoph.* Lib. I. c. 13. 2. Cedren. p. 15.

**Reizbarkeit der thierischen Muskelfasern**, s. Muskelfasern.

**Rennschiff**, s. Jagdschiff.

**Repetiruhr.** Schon um 1650 waren die Taschenuhren so eingerichtet, daß sie alle Stunden von selbst schlugen; [1] indessen waren dieses noch keine Repetiruhren. Die letztern soll Huygens um 1650 erst erfunden haben [2], und Barlow in England wandte im Jahr 1676 die künstliche Wiederholung des Schlagwerks auf die Taschenuhren an, welches nur dann schlug, wenn man es haben wollte. [3] Karl II. schickte Ludwig XIV. eine Repetiruhr von Barlow. Einige meynen, Barlow habe die künstliche Wiederholung des Schlagwerks erfunden, aber Querré und Tompion hätten sie zuerst auf die Sackuhren angewandt, welche Meynung aber wenig für sich hat. Richtiger ist, daß Querré und Tompion das Schlagwerk an den Repetiruhren verbesserten und einfacher machten. [4] Des Charmes und Sully übertrafen ihre Vorgänger und verbesserten die Repetiruhren, aber alle diese wurden

den von dem berühmten Engländer Graham übertroffen. Der Uhrmacher Freron in Paris erfand eine Repetiruhr, die laut und à la sourdine schlug und besonders im Wagen gut zu brauchen war. 5

1. Wittenbergisches Wochenblatt 1774. St. 37. 2. Antipandora I. S. 435. 3. Wittenbergisches Wochenblatt a. a. O. 4. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übers. von J. E. Kappe. 1752. 2. Th. 31. Kap. S. 435. 5. Lauenburgs. geneal. Kalender. 1782. S. 47.

**Reproduction** oder Wiederhervorbringung der abgeschnittenen Theile an thierischen Körpern. Trembley zeigte zuerst durch Versuche, daß zerschnittene Polypen wieder wachsen. Hierauf machte man die Versuche auch an andern Geschöpfen und fand, daß die Erd- und Wasser-Regenwürmer wieder wuchsen, wenn ihnen Schwanz und Kopf abgeschnitten ward. Wenn man sie auch der Länge nach zerschnitt, so wuchsen sie doch wieder ins Ganze. Eben dieses fand man am Kielfrosch und am Salamander; auch den jungen Kröten und Fröschen wuchsen die Beine wieder, die man ihnen abgeschnitten hatte. Von diesem Allen machten Bonnet, Vandelli und Spallanzani Versuche. Ehe aber diese Versuche gemacht wurden, hatte schon Reaumur den neuen Anwachs der Krebsscheeren aufmerksam beobachtet, und Du Hamel versuchte sogar das Wiederwachsen der Knochen am Schenkel eines jungen Huhns. Hernach fiel Spallanzani, Professor der Naturgeschichte in Modena, darauf, die gemeinen Schnekken zu zerschneiden, und das Wiederwachsen derselben zu versuchen; es zeigte sich auch wirklich, daß der abgeschnittene Kopf und Schwanz den Schnecken wieder wuchs. Dieß geschah im Jahr 1766, wo er auch dem Bonnet hiervon Nachricht gab.

Reso-

**Resonanzboden**, s. Clavier.

**Respiration, Athemholen.** Daß das Athemholen der Thiere und Pflanzen ein Mittel sey, wodurch die Natur die Thiere und Pflanzen von dem überflüssigen Brennbaren befreyet, welches sie sonst in kurzer Zeit zerstören würde, haben die Engländer Crawfort und Priestley zuerst durch Versuche wahrscheinlich gemacht.

Herr D. Gorcy zu Neubreisach erfand eine neue Maschine zu Wiederherstellung der gehemmten Respiration bey Asphyrien, und der Professor Rouland in Paris verbesserte sie. Im Jahr 1790 lieferte Herr Professor Böckmann die Beschreibung und Zeichnung derselben. Das Werkzeug besteht aus zwey Blasebälgen, die zwar ein gemeinschaftliches Zwischenbrett, aber keine Communication unter einander haben; sie sind dazu vorgerichtet, daß, nachdem das Ende des biegsamen Rohrs in das eine Nasenloch oder in den Mund des Kranken gesteckt worden, beym Aufziehn derselben, der eine mit einer Masse Luft aus der Atmosphäre, der andere aber durch das biegsame Rohr mit einem Theile Luft aus der Lunge des Kranken sich anfüllt; drückt man nun die Blasebälge wieder zu, so jagt der eine sein aus der Lunge gezogenes Gas in die Atmosphäre, und der zweyte die atmosphärische Luft in die Lunge des Kranken. Will man anstatt der atmosphärischen Luft dem Kranken dephlogistisirte Luft beybringen; so kann dem einsaugenden Ventil des einen Blasebalgs eine mit Lebensluft gefüllte und mit einem Hahn verschlossene Blase angeschraubt werden. Journal der Physik des Herrn D. Friedr. Karl Gren, Prof. in Halle. 1790. II. B. 1. Heft.

**Respirator.** Den antimemphitischen Respirator erfand Herr Pilatre de Rozier. Er hatte durch Versuche gefunden, daß die mephitische Luft in verschlossenen

Kellern und heimlichen Gemächern an sich nicht tödtlich sey, sondern daß blos der Mangel der atmosphärischen Luft tödte. Er erfand daher obiges Werkzeug, wodurch die Communication mit der atmosphärischen Luft unterhalten wird. Der Respirator besteht aus einem mit Gummi Kopal überzogenen taffetnen Schlauch, der 48 Fuß lang ist und zwey Zoll im Durchmesser hat. Inwendig ist ein gewundener Messingdrat, damit die Luft die Röhre nicht zusammendrückt; das eine Ende des Schlauchs, an welchem eine messingene Röhre ist, wird oben in freyer Luft gelassen, das andere wird vermittelst eines Futterals genau an die Nase gepaßt; nun steigt man in die Grube, den Athem holt man durch die Nase und stößt ihn wieder durch den Mund aus, den man gleich wieder verschließt. Herr D' Aulnaye hat diesen Respirator verbessert, indem er Klappen an der Röhre anbrachte und dadurch den Gebrauch desselben noch mehr sicherte. Observations et mémoires sur la physique et sur les arts, par M. l'abbé Rozier, Mongez et de la Metherie. Paris. 1786. Lichtenbergs Magazin IV. B. 2. St. S. 79. 1787.

**Restaurateurs** sind Traiteurs in Paris, die Confituren, Compotten, Beckereyen und Gesundheitsspeisen verkaufen. Sie sind erst seit 1766 aufgekommen. Das erste Etablissement dieser Art war in der Rue St. Honoré, Hôtel d'aligre. Gemeinnützl. Kalenderleserreyen von Fresenius. 1. B. 1786. S. 217.

**Rettige** sind in Deutschland einheimisch, und Plinius kannte sie; aber die wohlschmeckenden kamen aus China.

**Reverberirlaternen** sind solche, welche die Lichtstrahlen von einem polirten Metall auf die Straße werfen, um die Straße mit geringeren Kosten und doch besser, als mit den gewöhnlichen Laternen, zu erleuchten. Sie sollen schon vor 1755 durch einen P., dessen Namen man

man noch nicht weiß, erfunden worden seyn, aber nach dem Dictionnaire des Origines soll Bourgeois de Chateaublanc dieselben erfunden haben, auch sollen sie erst 1766 eingeführt worden seyn. Herr Mussi, Associé des Hauses Bolongaro Simonetta, hat, um die Beleuchtung zu Frankfurt am Mayn zu verbessern, Musterlaternen von mehreren Orten kommen lassen und durch Zusammensetzung ihrer Vorzüge eine neue Art Laternen mit mehreren Hohlspiegeln erfunden, deren 5 eine Straße, die 500 Schritte lang ist, auf die beste Art erleuchten. In allen 5 Laternen zusammen brennen 16 Dochte, da man vorher zur Erleuchtung derselben Straße 56 Lampen und eben so viel Laternen brauchte. Journal des Luxus und der Moden. October. 1791. S. 581. folg.

**Rhabdologie** ist die Kunst, mit besonderen Stäbchen zu rechnen, auf welche vorher das Einmaleins auf eine besondere Art geschrieben wird. Vermittelst derselben kann man behend und leicht multipliciren, dividiren, auch die Quadrat= und Cubikwurzel ausziehen. Der schottländische Baron Johann Neper erfand diese Stäbchen. Siehe Neperische Stäbchen.

**Rhetorik, Redekunst, Oratorie** ist die Wissenschaft der Regeln der Beredsamkeit, welche eine Fertigkeit ist, Andere zu überreden und sich von den Gemüthern der Menschen Meister zu machen. Die gemeine Beredsamkeit, die man im Umgange braucht, ist fast so alt, als die Sprache; aber die erhabne Beredsamkeit, deren man sich in öffentlichen Reden bedient, wurde hauptsächlich in den Republiken zuerst gebildet.

Beredte Männer gab es lange vorher, ehe die Redekunst erfunden wurde. [1] Bey den Israeliten wurde Aaron wegen seiner Beredsamkeit gerühmt; auch in den großen Propheten alten Testaments findet man

schon

schon erhabne Beredsamkeit. Bey den Scythen soll sich Anacharsis als Redner ausgezeichnet haben; Curtius [2] liefert eine solche scythische Rede, die den griechischen fast vorzuziehen ist; er giebt sie auch für ächt aus, aber Kunstrichter halten sie für erdichtet. [3]

Man will schon dem Jupiter einige Erfahrung in der Beredsamkeit zuschreiben, weil gesagt wird, daß er diese Wissenschaft durch den Merkur den Menschen übersendet habe; [4] Andere, besonders die Egyptier, schreiben ihre Erfindung dem Merkur oder Hermes selbst zu, der ein Enkel oder doch Nachkömmling des Atlas war. [5]

Unter allen Völkern wurden die Griechen zuerst in der Redekunst am berühmtesten. Unter ihre beredten Männer rechnet man den Nestor, Menelaus, Phönix, Ulysses, Aesop, Solon, Pericles, Alcibiades, Thucydides, Pisistratus, Phalaris, Pythagoras, Heraclitus, Democritus, Themistocles, Empedocles, Lysias, Isocrates, Plato, Hyperides, Demosthenes, Lycurgus, Aeschines, Dinarchus und Demades.

Pericles, ein Schüler des Anaxagoras von Clazomene, war unter den Atheniensern der beredteste Mann seiner Zeit und hielt vor Gericht die erste geschriebene Rede, da seine Vorgänger bisher aus dem Stegreif gesprochen hatten. [6]

In der Folge machte man über die Reden beredter Männer Anmerkungen, sammelte diese und brachte sie in Ordnung, woraus die Rhetorik entstand, die eine Erfindung der Griechen ist. [7] Cicero hält die Sicilianer Corax und Ctesias, die 330 nach R. Erb. oder 450 Jahr vor C. G. lebten und nach dem Tode des Königs Hiero lehrten, wie auch den Schüler des Corax, Namens Thisias, für die Ersten, welche die Regeln der Beredsamkeit aufsuchten und mithin für die Er-

Erfinder der Rhethorik. [8] Der Schwätzer Gorgias Leontinus war der Erste, der sich in den Olympischen Spielen öffentlich erbot, über jede Materie, die man ihm bestimmen würde, aus dem Stegreif eine Rede zu halten, wofür man ihm in dem Delphischen Tempel eine Bildsäule von gediegenem Golde setzen ließ; [9] er soll die Rhetorik zuerst methodisch abgefaßt [10] und Absätze in den Reden zu machen erfunden, auch die Rhetorik zuerst für Geld gelehrt haben, welches Letzte aber dem Protagoras, [11] und von Andern dem Isocrates zugeschrieben wird. [12]

Aristoteles, Quintilian und Diogenes Laërtius halten den Empedocles für den Erfinder der Rhetorik; [13] er war in der 76. Olympiade geboren. Wenigstens soll er dem Antiphon Rhamnusius, einem Athenienser, der 411 Jahre vor Christi Geburt starb, und die erste Rhetorik schrieb, die Bahn dazu gebrochen haben. [14]

Isocrates, ein Schüler des Prodicus und Gorgias, wurde 436 Jahre vor C. G. zu Athen geboren, und merkte zuerst an, daß man in den Reden den Wohlklang der Worte in Acht nehmen müsse, der aus dem richtigen Wortbau entspringt. [15] Isocrates sowohl, als Alcidamas, verfertigten einige rhetorische Bücher, die aber verloren gegangen sind.

Plato ist der Erste, der uns in dem Phädro die allgemeinen Regeln der Redekunst hinterlassen hat. Nach diesen Grundsätzen des Plato schrieb Aristoteles hernach seine rhetorischen Bücher, welche das erste vollständige Werk über die Redekunst sind [16], daher man ihm das Verdienst zuschreibt, daß er die Rhetorik zuerst in die Form einer Wissenschaft oder in ein System gebracht habe. [17] Demosthenes, ein Schüler des Isocrates, brachte es unter den Griechen in der Beredsamkeit am weitesten; aber nach seinem Tode sank

diese Wissenschaft wieder, denn sein Enkel Demochares war der Erste, der die Zuhörer nicht mehr zu rühren, sondern nur freudig zu machen suchte.

Nach den Griechen thaten sich die Römer in der Redekunst hervor. Sie lernten dieselbe von den Griechen, die sie anfangs in griechischer Sprache zu Rom lehrten. Alte römische Redner waren Menenius Agrippa, der 262 n. R. E. berühmt war, Appius Cäcus (447 n. R. E.) und der erste Scipio Africanus (537 n. R. E.); [18] dann wurde die Rhetorik in Rom verboten. Nach einiger Zeit wurde sie von den Freygelassenen wieder gelehrt. Der erste Freygelassene, der dieses that, war Lucius Plotius, ein geborner Gallier, der zu der Zeit, wo Cicero noch ein Knabe war, eine rhetorische Schule in Rom anlegte, und seine Schüler zuerst in lateinischer Sprache in der Rhetorik unterrichtete. [19] Hierauf lehrte sie auch der römische Ritter Blandus und brachte sie in bessere Aufnahme. [20] Sein Schüler Fabianus lehrte sie ebenfalls, auch thaten sich Crassus, Antonius, Cäsar und die beyden Catuli als Redner hervor; aber Cicero brachte es in der Beredsamkeit unter den Römern auf den höchsten Grad der Vollkommenheit. [21] Seine erste Rede hielt er 673 n. R. E. für den Quintus, unter den Bürgermeistern M. Tullius Decula und Cornelius Dolabella. [22] Er schrieb drey Bücher von dem Redner.

Nero war der Erste, der sich einer erborgten Beredsamkeit bediente; denn die Leichenrede, die er auf den Claudius hielt, hatte Seneca gemacht. [23]

M. Fabius Quintilianus, der seine Institutiones schrieb, nachdem er die römische Jugend 20 Jahre lang unterrichtet hatte, war der erste Lehrer der Beredsamkeit, der vom Vespasianus eine Besoldung erhielt. [24]

Nach

Nach dem jüngern Plinius, der im Jahr 113 n. C. G. starb, nahm die Beredsamkeit bey den Römern ab.

Bey den Christen thaten sich unter den griechischen Vätern Basilius, vorzüglich aber Johann Chrysostomus, ein Bischof zu Constantinopel, unter den lateinischen Vätern aber Cyprianus, Leo, Ambrosius, Augustinus und Bernhardus als Redner hervor; doch soll Lactantius alle Väter der lateinischen Kirche in der Beredsamkeit übertroffen haben, wir haben aber weder Reden noch Homilien von ihm.

Die einbrechende Barbarey unterdrückte auch die Rhetorik, und erst im 15ten Jahrhundert half ihr der Florentiner Poggius Bracciolini und im 16ten Jahrhundert Jacobus Sadoletus, M. Anton Majoragius und M. Anton. Muretus in Italien wieder auf.

Um eben diese Zeit kam die Rhetorik auch wieder in Teutschland auf. Bey den alten Teutschen will man frühzeitige Spuren der Beredsamkeit finden; ihre ältesten Redner waren die Druiden. 25 Der erste öffentliche Lehrer der Beredsamkeit auf einer teutschen Schule war Eumenes, der vom Constantius Chlorus mit einer Besoldung von 6000 Kronen zu Cleve als Lehrer der Beredsamkeit angestellt wurde. 26 Die erste lateinische Redekunst soll Flaccus Alcuinus im 8ten Jahrhundert († 804) geschrieben haben; 27 aber Alcuinus war nicht in Teutschland, sondern in England geboren. In Teutschland half der Friesländer Rudolphus Agricola, der 1485 zu Heidelberg starb, der Rhetorik wieder auf. Er war der Erste, der die Teutschen wieder reines Latein lehrte, und sie zu wahrer Beredsamkeit anführte. Er zeigte, daß Erfindung und Disposition zur Logik, nicht zur Rhetorik, gehörten, und setzte die Lehre von Auffindung der Beweise

weise auf einen besseren Fuß.[28] Unter den Teutschen schrieb Alexander Hugens 1572 eine Rhetorik und Philipp Melanchthon schrieb Elementa Rhetorices, die 1574 zu Basel herauskamen.[29] Nicol. Reusner, Matth. Dresser und Conrad Dieterich waren schon damit beschäftigt, zu den bekannten generibus, dem demonsrativo, deliberativo und judiciali, noch das didascalicum hinzuzusetzen, welches aber erst David Ulmann in seiner Rhetorica sacra et profana that, die 1675 zu Frankfurt herauskam.[30] Christian Weise (* 1707) wird für den Ersten gehalten, der die teutsche Wohlredenheit in Kunstform und zu einiger Vollkommenheit brachte.[31]

In Frankreich ward die Beredsamkeit durch Balzac und Voiture aus der Wiege hervorgezogen.[32] Die gerichtliche Beredsamkeit führte Johann Baptista du Mesnil, ein Parlaments-Advocat in Paris, ein, der zuerst bei Eröffnung des Parlaments öffentliche Reden hielt.[33] Brisson führte das Anführen vieler fremden Stellen in öffentlichen Reden ein, und Wilhelm du Vair schaffte diesen Fehler wieder ab. Le Maitre war der erste gute Redner in Frankreich; er schaffte die verblümten Redensarten und die allzuhäufigen Anspielungen auf die bekanntesten Gebräuche des Alterthums in öffentlichen Reden ab. Patru hielt die erste Dankrede, als er zu einem Mitgliede der französischen Akademie aufgenommen wurde.[34] Der geistlichen Beredsamkeit halfen die patres Senault und de Lingendes auf; nachher wurden Flechier, Bossuet, Bourdaloue, Massillon und de la Rue als Kanzelredner berühmt.[35] Rapin und Conrard brachten die französche Redekunst in Regeln.[36]

1. *Quintil.* Inst. Orat. III, 2. 2. *Curtius* Lib. VII. c. 8. §. 10. 11. 3. Mémoires de l' Acad. des inscript. Vol. IX. p. 202. 4. P. G. *Chabotius* ad Horat. Od. 4. Lib. I. p. 72. Diodor. L. 5. Suidas unter Περικλης. 6. Ci-

cero

cero, Orat. I. n. 146. 7. *Quintil.* Inst. orat. II, 17. III, 1. 8. *Cicero,* de Orat. Lib. III. c. 32. 9. *Isidor.* Orig. Lib. II. c. 2. *Quintil.* Instit. orat. Lib. III. c. 1. 10. *J. J. Hoffmanni* Lex. univ. Basil. 1677. unter Protagoras. 11. Stolle Historie der Gelahrtheit. Jena. S. 131. 12. *Diog. Laërt.* IX. Seg. 25. 13. *Cicero* in *Bruto.* c. 8. *Quintil.* Instit. orat. III, 1. *Isidor.* Orig. II. 2. 14. *Cicero* in *Bruto* c. 8. 15. *Diog. Laërt.* V, 1. *Quintil.* Inst. orat. I. 1. II., 17. 16. Schroeckhs verbesserter Curas. Berlin. 1777. S. 192. 17. *Livius* Decad. 3. Lib. 8. 18. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 112. 19. Stolle a. a. O. S. 132. 20. *Seneca* de Controversiis. Lib. II. Praef. *Cicero* de claris Orat. §. 226. 21. J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 230. 22. *Taciti* Annales Lib. XIII. c. 3. 23. *Suetonius* de claris Rhetoribus Lib. I. c. 18. 24. *Tacitus* de mor. Germ. c. IX. 25. J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 254. 26. Ebendas. S. 578. 27. Stolle a. a. O. S. 136. 28. J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 1. B. III. Hauptstück. §. 34. 29. Ebendas. 30. Reimm. Einleit. Vol. III. p. 387 = 389 und 398 31. Juvenel de Carlencas Gesch. d. schönen Wiss. und freyen Künste, übers. von J. E. Kappe. 1749. I. Th. 4. Kap. S. 125 = 138. 32. Ebendas. I. Th. 5. Kap. S. 138. 139. 33. Ebendas. S. 139 = 147. 34. Ebend. S. 139 = 147. 35. Stolle a. a. O. S. 140.

**Richtscheit** erfand Theodor von Samos;[1] Vitruv[2] will es dem Pythagoras zuschreiben und Andere[3] dem Athenienser Dädalus; dem Letztern wird aber mehr die Erfindung des Winkelmaaßes zugeschrieben, welches man wohl mit dem Richtscheit verwechselt haben mag.

1. Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg. 1707. S. 134. 2. *Vitruv.* IX. 3. J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 1. B. S. 220.

**Riegelwerke**, s. Schloß- und Riegelwerke.

**Ring**, s. Saturn.

**Ring.** Der Versuch, Ringe, welche aus allen Regenbogenfarben bestehen, vermittelst des electrischen Schlages auf den Oberflächen der Metalle hervorzubringen, ist eine Erfindung des Herrn Priestley. Antipandora. I. S. 470.

**Ring, Fingerring.** Ringe an den Fingern zu tragen, war schon zu des Juda Zeit, der ein Sohn Jacobs war, üblich.[1] Man hat diese Erfindung dem Prometheus zuschreiben wollen,[2] der einen eisernen Ring getragen haben soll, welches aber Plinius[3] für fabelhaft hält. Der Gebrauch der Ringe soll aus Griechenland gekommen seyn. Zu Lacedämon trug man eiserne Ringe. C. Marius trug noch einen eisernen Ring am Finger, als er wegen des Siegs über den Jugurtha seinen Triumph hielt; eines goldenen Rings soll er sich nicht vor dem dritten Consulate bedient haben.[4]

1. 1. Mose 38, 18. 2. *Isid.* Orig. Lib. 16. c. 6. Lib. 19. c. 32. 3. *Plin.* Lib. 33. Sect. 4. edit. Bipont. 1784. 4. Ibidem.

**Ring um den Saturn**, s. Saturnsring.

**Ringelreime**, s. Rondeau.

**Ritterakademie** ist eine öffentliche Anstalt, worin junge Edelleute im Reiten, Fechten, Tanzen, Sprachen, Historie, Mathematik und andern nützlichen Wissenschaften unterrichtet werden. Schon die Griechen hatten ähnliche Anstalten, indem sie ihre Jugend in der Palaestra und im Xysto übten.[1] Die erste Ritterakademie, wo die Edelleute im Reiten geübt wurden, errichtete man zu Neapel.[2] Die erste Ritterakademie in ihrer Art stif-

stiftete der König von Dänemark, Christian IV., zu Sorde, auf der Insel Seeland, 1623. [3] In Frankreich hat der Bereiter Pluvinel zuerst eine Ritterakademie angelegt. [4]

1. S. Gymnasium in diesem Handbuche. 2. S. Reitschule in diesem Handbuche. 3. Schroeckhs Allg. Weltgesch. für Kinder. IV. 2. S. 332. 4. Jablonskie Allg. Lex. aller Künste und Wiss. Leipzig. 1767. I. S. 21.

**Ritterorden.** Der Erste, der in Teutschland von einem teutschen Fürsten errichtet wurde, war der Orden der Fürspänger, den Kayser Karl IV. zu Ehren der Jungfrau Maria im Jahr 1355 stiftete. Kleine Chronik. Nürnbergs. Altdorf 1790. S. 19.

**Röhrbrunnen.** Der vierte spanische Chalife Abdorrahmann II. machte im 30. Jahr seiner Regierung oder im 236. Jahre des Reichs der Araber, d. i. um das Jahr 850 nach Christi Geburt, in der spanischen Stadt Cordova den Anfang damit, den Boden seiner Städte zu pflastern und Röhrbrunnen anzulegen. Rod. Ximenez Hist. Arabum ed. Erpen Lugd. Batav. c. 26.

**Röhre, Toricellische,** s. Barometer.

**Römerzinszahl,** Indictio, ist eine Reihe von 15 Jahren, die nach ihrem Verlauf wieder von Neuem anfängt. Kaiser Constantin der Große führte sie im Jahr 307, [1] nach Andern 312 [2] n. C. G. am 24 September ein, an welchem Tage sich seine Regierung anfieng. Nach Andern wählte man den September deswegen dazu, weil sonst zu Rom um diese Zeit wegen eingeerndeter Früchte die Zinsen und Herrengefälle entrichtet werden mußten. [3] Der Anfang dieser vom Kaiser Constantin eingeführten Indiction fällt ins dritte Jahr vor Christi Geburt. Wenn man also zu der gegebenen Jahrzahl n. C. G. noch die Zahl 3 addirt und die Summe durch

15 di-

15 dividirt: so giebt der Rest die verlangte Indiction, d. i. er zeigt an, wie viel Jahre von dem gegenwärtigen Zirkel bis zu Ende des gegebenen verflossenen sind.[4] Im Jahr 801 bemerkte Karl der Große noch die Römerzinszahl in seinen Urkunden,[5] und die Notarien bemerken sie noch jetzt in ihren Instrumenten. Die Indictio Constantinopolitana fieng sich unter dem Kaiser Justinian mit dem ersten September an. Wenn die Indictio romana oder pontificia ihren Anfang nahm, ist ungewiß. Sie scheint sich unter Alexander III. im Jahr 1158 vom ersten Jenner anzufangen.[6] Die Antiochenische Indiction fieng mit dem Neumond des May an.[6]

1. Wolffs Mathemat. Lex. Leipzig. 1716. unter cyclus indictionum. 2. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 446. 3. Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wiss. II. S. 1209. 4. Wolff. a. a. O. S. 476. 5. Pütters Handbuch der teutschen Reichshistorie. Göttingen 1762. S. 121. ff. 5. *Baronius* ad ann. 1158. 6. *J. J. Hofmanni* Lex. univ. Contin. Basil. 1683. T. I. p. 914.

**Römerzug**; so nannte man die Reise, welche sonst die römischen Kayser, gemeiniglich mit einem Heer von 24000 Mann, nach Rom machten, um sich daselbst krönen zu lassen. Von diesen Römerzügen schreiben sich die Römermonate oder diejenigen Reichsanlagen her, welche die Reichsstände geben mußten, um den Kayser und sein Heer auf der Reise zu unterhalten. Karl der Große that den ersten Römerzug; Lothar im Jahr 1133 den zweyten; den letzten Römerzug Karl V. Die übrigen Kaiser schreiben sich nur erwählte römische Kaiser, weil ihnen die Weyhe fehlt. Hommels akademische Reden. S. 196.

**Roggen** und Waizen ist in der kleinen Tartarey und in Sibirien zu Hause, wo sie jetzt noch wild wachsen.

**Rohre, gezogene**, s. Büchse.

**Rolle** ist eine von den sechs einfachen Potenzen in der Mechanik. Sie besteht aus einer runden Scheibe, die sich um eine durch ihren Mittelpunkt gesteckte Axe bewegt; der Umfang der Rolle hat einen Einschnitt, um den ein Seil geschlagen wird. Die Axe heißt der Bolzen. Brisson schlug vor, den Bolzen so in die Rolle zu befestigen, daß er sich mit drehe, um die Friction zu verhüten. Die Steife der Seile, die sich, zumal bey kleinen Rollen, sehr stark biegen müssen, ist ein noch wichtigeres Hinderniß bey der Bewegung der Rollen. Amontons hat um 1699 die Theorie davon zuerst entworfen und durch Versuche ins Licht gesetzt, worin ihm Nollet folgte. Aus ihren Versuchen folgt, daß es besser ist, Rollen von einem größeren Durchmesser zu gebrauchen. Gehlers physikal. Wörterbuch. III. S. 730.

**Rollthürme**, s. Thurm.

**Roman** ist eine erdichtete, aber wahrscheinliche Erzählung von den sonderbaren Thaten und Begebenheiten der Menschen, wie auch von den außerordentlichen Wirkungen der Leidenschaften. Der Roman soll seinen Namen von der Lingua Romana rustica oder von der Romanischen Sprache erhalten haben, wie man, zur Zeit der Merovingischen und Karolingischen Könige in Frankreich, das verderbte Latein nannte; einige französische Dichter faßten ihre erdichteten Liebesgeschichten und Fabeln in der Sprache ab, daher ihre Werke von dieser Sprache den Namen Romane erhielten.[1]

Man findet schon Romane bey den Griechen. Den ältesten griechischen Roman schrieb Heliodorus, ein Phönizier und Bischoff zu Tricca in Thessalien, der im vierten Jahrhundert lebte; sein Roman führte den Titel

tel Aethiopica, und enthielt die Liebesgeschichte des Theagenes und der Chariklea. Die Romane wurden bey den Griechen Milesische Fabeln genannt, und man hat dergleichen noch vom Achilles Tatius, vom Eustathius, der in einigen Manuscripten Eumathius genannt wird, ferner von Longus, Chariton u. A. m. [2]

Die neueren Romane kamen im neunten Jahrhundert in Frankreich unter Karl dem Großen auf, führten aber noch nicht den Titel der Romane. Sie sollen aus den Gesängen auf die Schlachten und Eroberungen der alten französischen Könige entstanden seyn. [3] Turpin, der Erzbischoff zu Rheims, der im 9ten Jahrhundert zur Zeit Karls des Großen lebte, hat die Heldengeschichte Karls des Großen und Rolands nach Art eines Romans beschrieben. Der Papst Calixt II. hielt diese Schrift für ächt, aber Einige haben behauptet, sie sey ein erdichteter Roman, der dem Turpin von einem im 11ten oder 12ten Jahrhundert lebenden Schriftsteller untergeschoben sey. [4] Hierauf thaten sich besonders in der Provence sinnreiche Köpfe hervor, die einander in Romanen zu übertreffen suchten. Maitre Eustache, auch Huistace und Wistace genannt, war der erste französische Poët, der seiner Begebenheit von der Rose den Namen eines Romans gab; [5] er lebte um die Mitte des 12ten Jahrhunderts. Im 12ten Jahrhundert kamen auch die Ritter-Romane auf, worin die Schicksale und Thaten der Ritter auf den Kreuzzügen beschrieben wurden. Von den Provençalen lernten die Spanier und Italiener die Romane. Die Teutschen begnügten sich anfangs damit, Romane aus fremden Sprachen zu übersetzen, endlich fiengen sie aber auch an, selbst welche zu dichten.

Maria Catharina des Jardins aus Alençon, die 1683 starb, erfand einen neuen Geschmack in den Ro-

Romanen.[6] Vom Ursprunge der Romane hat der französische Bischoff Daniel Huetius um das Jahr 1683 geschrieben.[7]

1. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 735. Jablonskie Allg. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1213. 2. Stolle Historie der Gelahrtheit. Jena. 1724. S. 234. folg. 3. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übers. v. Joh. Erh. Kappe. 1752. 2. Th. 2. Kap. S. 21. 4. Jablonskie a. a. O. 5. Ebendas. 6. Bayle Hist. Crit. Wörterbuch. II. S. 883. a. Leipzig. 7. Traité de l'origine des Romans par M. Huet, Précepteur de Mgr. le Dauphin. Paris 1699. 7. Edit.

**Romanische Treppe** ist eine Treppe, die gar keine Stufen, sondern blos einen gewöhnlichen Abhang hat, daher man über solche bequem fahren und reiten kann. Sie hat ihre Benennung daher, weil sie in Rom zuerst aufgekommen ist. Jacobson Technol. Wörterbuch. III. S. 445.

**Rondeau, Rundgedicht, Ringelreime,** ist ein Gedicht, das in Frankreich aufkam und aus zehn oder dreyzehn Zeilen besteht, die aber nur zween Reime haben. In der ersten Gattung reimen fünf und fünf mit einander, in den letzten fünf und acht. Einige machen den Franzosen Clemens Marot, einen Kammerdiener Königs Franz I., zum Erfinder des Rondeau;[1] Andere sagen, daß er es nur[1] zur Vollkommenheit brachte. Johann Bonnefons (*1614) gab dem Rondeau die Reinigkeit der Sprache. Vincentius Voiture (* 1648) brachte das Rondeau wieder in Aufnahme und gab ihm neue Annehmlichkeit. Unter den Teutschen hat Almesius oder Gottfried Zamehl zuerst eine Probe vom Rondeau oder Ringelreim gegeben. Sein Buch ist betitelt: Musae Almesianae oder Musae cyclopes, und kam 1667 zu Königsberg heraus.[3]

1. Bayle

1. Bayle Hist. Crit. Wörterbuch. Leipzig. 1743. III. S. 351. 2. Juvenel de Carlencas Gesch. d. schönen Wiss. und freyen Künste, übereſetzt von Joh. Erhard Kappe. 1749. I. Th 2. Kap. S. 119. 120. 3. Jablonskie Allg. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1202. 1203. Jöchers Gelehrten Lex. unter Almesius und Zamel.

Rose, die güldene Rose weyhete Papst Urban V. im 14ten Jahrhundert zuerst. J. A. Fabricii Allgem. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 1058.

Rosen, diese Blumen wurden erst unter Heinrich VII. in England bekannt. Schroeckhs Allg. Weltgesch. für Kinder. IV. 2. S. 141.

Rosenfest. Das älteste mir bekannte Rosenfest wurde zu Salency, einem Dorfe in Le Noyonnois, von dem Herrn Medard, einem Bischof zu Noyon, im fünften Jahrhundert gestiftet. Das tugendhafteste von den drey vorgeschlagenen Mädchen bekam vom Gutsherrn feyerlich einen Rosenkranz, nebst 40 Livres, welches Geschenk Herr de Pelatier de Morfontaine mit 40 Thalern vermehrte. D. Ant. Friedr. Büschings Erdbeschreibung. 8te Auflage. III. Th. 1788.

Rosenkranz entstand aus dem Paternoster. Das Paternoster ist eine Schnur, an welcher Korallen von verschiedener Größe hängen, nach welchen das Ave Maria oder der englische Gruß und das Pater Noster oder Vater unser in der katholischen Kirche gebetet wird. Der Erfinder des Paternosters war Peter der Eremit, aus Amiens in der Picardie, der es um das Jahr 1090, unter dem Papst Urban II. erfand. Es hatte 55 Kügelchen zu 5 Vater unser und zu 50 Ave Maria, nach zehn kleinern Kugeln, bey denen der englische Gruß gebetet wurde, folgte allemal eine größere Kugel, bey der ein Vater unser gebetet wurde. Im Jahr 1204 erfand Dominicus de Guzmann, der Stifter des

Dominicaner-Ordens, den Rosenkranz oder den Marienpsalter. Er führte statt 55 Kügelchen deren 152 ein, in deren Mitte ein Kreuz hieng, welches das Credo oder den Glauben anzeigt. Die jetzigen Paternoster bestehen meistens aus 63 Ave Maria, 7 Pater noster und einem Credo. *J. J. Hoffmanni* Lex. univers. Contin. Basil. 1683. T. I. p. 810. J. A. Fabricii Allgem. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 1075. Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg. 1707. S. 114.

**Rosenobel** ist eine engliche Goldmünze von fünf Thaler, worauf ein Schiff mit einer Rose steht. Der König Eduard III. ließ im Jahr 1334 die ersten Rosenobel prägen. Jablonskie Allg. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1217.

**Rosenwasser**, s. Destillirkunst.

**Rosinen**, ihre Bereitung aus den Weintrauben wird einem Bacchus zugeschrieben.

**Roßkastanienbaum.** Unter dem Worte Kastanienbaum ist desselben schon gedacht worden, ich liefere aber hier noch einen Nachtrag zu jenen Nachrichten. Der wilde Kastanienbaum wird deswegen Roßkastanienbaum genannt, weil die Türken glauben, seine Frucht sey eine Arzney für keuchende Pferde. Das Vaterland dieses Baums ist noch nicht ganz ausgemacht, aber die Kenntniß desselben soll zuerst von Constantinopel nach Europa, und zwar, wie Einige wollen, [1] zuerst nach Wien gekommen seyn. Matthiolus bekam von dem Wilhelm Guaccelbenus aus Flandern, Arzt des Augericus aus Flandern, der kayserlicher Gesandter am türkischen Hofe war, einen Zweig und die getrocknete Frucht geschickt. In Lobelli adversariis, die 1576 zu Amsterdam herauskamen, wird schon des Baums ge-

dacht. Der Verfasser sagt, er habe die Frucht bey Rondelet gekostet, nachher aber aus Baruth in Egypten erhalten. Karl de l'Ecluse beschrieb 1582 Blüthe und Früchte, die er doch nicht frisch gesehen hätte. Eben dieser erzählte im Jahr 1601, daß er 1588 in Wien einen zwölfjährigen Baum, der aber noch nicht geblühet hätte, zurückgelassen habe. [2]

1. Hübners Kunst- und Natur-Lexicon. 1746. S. 436.
2. Beckmanns Beyträge zur Gesch. der Erfindungen. I. S. 497.

**Roßmühlen** entstanden aus den Handmühlen. Vergleiche Handmühle. Man nahm statt der Kurbel ein dickeres und längeres Holz, das man an der Keule befestigte, und brachte an dem Ende des Querholzes eine Deichsel an, woran man Vieh spannte, welches nun die Keule mit verbundenen Augen im Kreise herumtrieb. Der Mörser mußte in die Erde gegraben oder an einem starken Pfahle befestiget seyn. Etwas über 300 Jahre nach dem Kayser Augustus waren mehr als 300 öffentliche, theils Hand-, theils Roßmühlen in Rom, ohne die Mühlen der Privatpersonen. Im Jahr 319 befahl Constantin noch, daß die in Sardinien zur Handmühle Verurtheilten nach Rom gebracht werden sollten; aber Ausonius, der unter Theodosius dem Großen lebte, erzählt: man habe zu seiner Zeit aufgehört, die Fehlenden zur Handmühle zu verdammen, und es habe keine andere Mühlen mehr gegeben, als solche, die durch Thiere getrieben wurden. Vollständige theoretische und praktische Geschichte der Erfindungen. III. Band. Zürch. S. 62. 63.

**Rossolis** ist eine Erfindung der Italiener. Der Name dieses Liqueurs kommt von der Pflanze Ros Solis her, die, nebst andern Kräutern, darunter gethan wurde. [1] Den Ros solis d'Espagne erfand Herr Donerville zu Paris. [2]

1. Der

1. Der à la mode Kalender. Leipzig. 1792. S. 126. 2. Gothaischer Hofkalender. 1792. S. 69.

**Rost, Eisenrost** ist die Erde des durch Luft und Wasser zersetzten Eisens. Homberg hat zur Verhütung des Rosts eine eigene Salbe vorgeschlagen, die aus Schweinefett und etwas Kampfer besteht, welches zusammengeschmolzen, mit etwas Kreide vermischt und auf das heißgemachte Eisen eingerieben wird. Gehler III. S. 731.

**Rothes Glas**, s. Glas.

**Rothschmidmühle** ist eine Drehmaschine der Rothschmide in Nürnberg, auf welcher die Vorrichtung zum Drechseln messingener und kupferner Sachen gemacht wird. Die Nürnberger hielten diese Maschine sehr geheim, aber Herr Friedrich Nicolai zu Berlin bekam sie doch auf seinen Reisen zu sehen, und hat zuerst einige Nachricht von ihrer Einrichtung gegeben. Zwey Rothschmidsgesellen wurden 1755 von Nürnberg vertrieben, giengen nach Wien und legten zu Nadelburg, ohnweit Wienerisch-Neustadt, eine Rothschmidsmühle von 10 Kammern zum Drechseln an, welche dem Grafen Bathiani gehört. Jacobson Technol. Wörterbuch. III. S. 461.

**Rubel** war bis zum Jahr 1700 nur eine idealische Münze, aber 1701 ließ Peter I. zuerst halbe Rubel schlagen, auf denen Poltina (Halbrubel) stand. Vorher waren nur die Kopeiken (hastati) in Rußland üblich. Im Jahr 1704 ließ Peter I. auch andere Münzen schlagen, die er ganze Rubel nannte, ob sie es gleich dem Gehalt nach nicht waren. Eine Kopeike war zehn As Cölnisch, und 100 Kopeiken waren ein alter idealischer Rubel. Im Jahr 1700 verfälschte Peter aus Noth, um Geld zu bekommen, die Kopeiken, indem er ihnen die Hälfte an Schrot und an Korn

Korn entzog; nun war ein jetziger Ideal = oder Rechnungs = Rubel nur so viel, als sonst ein halber Rubel. Im Jahr 1704 schlug er also seine Rubel 505 As fein, aber 1718 den 14. Febr. nur 431 As fein, welche Letzteren neue Münze hießen. Im Jahr 1762, am 29. Dec. prägte Katharina II. den Rubel nur 374 As. In Schweden bestand sonst das Kupfergeld in großen pfündigen Platten. Katharina hob dieses auf, und ließ die größte Kupfermünze zu 3½ Loth prägen, welches der Kupfer = Rubel genannt wurde. Schlözers Staatsanzeigen. XVI. B. 62. Heft. Junius 1791. 24. Russischer Rubel.

**Rubin.** Herr Crachane will das Geheimniß erfunden haben, Rubinen und Smaragde aus Bruchstücken zusammen zu schmelzen. Einige wollen sich daraus die verloren gegangene Kunst der egyptischen Smaragde erklären. [1]

Künstliche Rubinen machte man sonst mit Eisen nach, aber zu Anfang des 17ten Jahrhunderts erfand man die Kunst, [2] das gemeine Glas und Schmelzglas durch Zubereitungen von Gold zu färben, wovon *Labarius* im Jahr 1606 in seinem Tractat de Alchimia Nachricht giebt. Das Gold wird in Königswasser aufgelöset und durch Zinnauflösung zu einem purpurfarbigen Pulver niedergeschlagen, welches letztere der Fritte oder dem Glasflusse eine Rubinfarbe giebt. Andreas Cassius soll dieses aus Gold bereitete Purpurpulver erfunden (s. Goldkalk) und zur Bereitung des Rubinglases angewandt haben; man glaubt aber doch, daß er nicht der erste Erfinder des Purpurpulvers sey, da sich schon in den alten Chemikern Spuren davon finden. Cassius schreibt die rothe Farbe dem Zusatz von Salmiak oder Salpeter zu; die vom Salmiak hervorgebrachte Farbe hielt er für schöner, hingegen jene vom Salpeter für dauerhafter. Im Jahr 1684 schrieb

Joh.

Joh. Christian Orschall von der Bereitung des Rubinglases, und erzählt in dem Werke: Sol sine veste, daß er diese Kunst vom Cassius, dem Vater, gelernt habe. 3 Kunkel und Krüger brachten diesen Proceß zu größerer Vollkommenheit. Siehe Glasfärberey.

1. Lauenburgischer Genealogischer Kalender. 1782. S. 48. 2. Halle Magie. III. S. 82. 3. Ebendaselbst.

**Ruder** wurden eher als die Segel erfunden; nach Einigen sollen die Floßfedern der Fische, nach Andern die Füße der Schwimmvögel zur Erfindung der Ruder Gelegenheit gegeben haben. Das Alterthum macht die Copäer oder die Bewohner der Stadt Copä in Böotien zu ihren Erfindern; aber die breiten Ruder sollen die Platäer oder die Bewohner der Stadt Platää in Böotien erfunden haben. Vergl. Steuerruder. *Plinii H. N.* Lib. VII, 56.

**Rudermaschine** ist eine Maschine zum Rudern oder zum Bewegen der Schiffe, welche auch besonders an den Hochboords angebracht werden kann, und viele Fehler der Drehruder vermeidet. Sie ist eine Erfindung des Bouguer und ihre Beschreibung findet man in Jacobsons Technol. Wörterbuche. III. S. 465.

**Ruderschiff**, das durch Ruder bewegt wird. Das Schiff mit zwey Rudern erfanden, wie Damastus sagt, die Erythräer; mit drey Rudern fuhr der Corinther Aminocles oder Amocles, wie Thucydides sagt; mit vier die Karthaginenser, nach dem Zeugniß des Aristoteles; mit fünf Ruderbänken, wie Mnesigiton sagt, die Salaminier; mit sechs Reihen, nach dem Xenagoras, die Syracuser; von diesem kam, wie Mnesigiton sagt, Alexander der Große auf 10, und hernach Ptolemäus Soter, nach dem Bericht des Philostephanus, auf 12 Bänke; Demetrius, des Antigonus Sohn, ließ 5, Ptolemäus Philadelphus 30 und Ptolemäus Philopater,

der auch Tryphon genannt wird, 40 Ruderbänke machen. *Plinii* Hist. Nat. Lib. VII, 56.

**Rudolphinische Tafeln** wurden von einem Würtemberger, Johann Kepler (* 1630), verfertiget, welcher aus den Beobachtungen des Tycho de Brahe zu Anfange des 17ten Jahrhunderts die wahren Gesetze des Planetenlaufs zog, und dadurch den Grund zur gehörigen Berichtigung dieser Tafeln legte, die er, dem Kaiser Rudolph II. zu Ehren, Rudolphinische Tafeln nannte.

**Rufposten**, s. Posten.

**Ruhr.** Herr Sestini zu Toscana hat bekannt gemacht, daß ein gewisser Schwamm, der unter dem Namen Fungus Militensis bekannt ist und auf der Insel Malta wächst, das vorzüglichste Specificum wider die Ruhr sey. Notice de l'Almanach Sous Verre des Associés. Paris, 1790. p. 571.

**Rüben** wurden erst unter dem König Heinrich VIII. in England bekannt. Schroeckhs Allgem. Weltgesch. für Kinder. IV. 2. Abschnitt. S. 141.

**Rückschlag oder Nachschlag des Blitzes** besteht darin, wenn außer dem Hauptschlage des Blitzes noch ein zweyter Schlag in der Entfernung veranlaßt wird. Wie dieses zugeht, hat Mylord Mahon, jetzt Graf Stanhope, 1779 zuerst deutlich gewiesen und zugleich gezeigt, daß gut angelegte Blitzableiter auch gegen den Rückschlag sichern. Gehler Physikal. Wörterbuch. III. S. 738.

**Rußstein** wurde durch einen schwedischen Offizier Renut bekannt, der viele Jahre in der Kalmukey gewesen war, wo dieser Stein häufig gefunden wird.

**Rhythmen** s. Melodien.

**Rhythmen** s. Musik, Reim.

## S.

**Saamenthierchen, Saamenwürmchen** hat Anton Leuwenhoeck zuerst durch Hülfe des Vergrösserungsglases entdeckt. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrsamkeit. 1752. S. 1019. Universal-Lex. X. S. 549.

**Saccharometer** ist ein hydrostatisches Werkzeug, das mit der Salzspindel viel Aehnlichkeit hat, aber weit zusammgesetzter ist. Es dient dazu, die Schwere der Würze, den Gehalt und die Stärke des Biers zu untersuchen, und wird als eine Art von Senkwaage angewandt. Der Erfinder dieses Werkzeugs ist Johann Richardson in England, der es 1784 bekannt machte. Allgem. Lit. Zeitung. Jena 1788. Nr. 281 b. Halle fortgesetzte Magie. II. B. 1789. S. 216.

**Sachsenrecht** wurde von Karl dem Großen den Sachsen auf dem Schlosse Sachsenburg ertheilt und von Otto dem Großen bestätiget. Es ist in dem Sachsenspiegel enthalten und begreift das Landrecht, das Weichbild und das Lehnrecht. In der Folge entstanden verschiedene Fragen und ungleiche Meynungen darüber, welche durch die Konstitution des Kurfürsten August erörtert und abgethan wurden. Die Letztere gilt aber nur in den Kursächsischen Ländern. Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste u. Wiss. Leipz. 1767. II. S. 1237.

**Sachsenspiegel** s. Sachsenrecht und Rechtsgelehrsamkeit.

**Sackpfeife**, ein altes musikaliches Instrument, welches aus zwey Pfeifen bestand, die durch einen ledernen Sack

 gesteckt

gesteckt wurden. Faunus, Marsyas, Daphnis und Pan werden als Erfinder desselben angegeben. [1] Den Hebräern war die Sackpfeife unter dem Namen Sumphoneia bekannt. [2]

1. Hübners Kunst- und Natur-Lexicon. 1746. S. 1373.
2. *Schilte* Haggibborim apud Ugolm. Vol. XXXII. c. 11.

**Sackthier** ist ein Seethier, welches der Abbé Dicquemare entdeckt hat. Lichtenbergs Magazin für das neueste aus der Physik und Naturgeschichte. 1. B. 1. Stück. S. 41.

**Sackuhren** unterscheiden sich von den Räderuhren dadurch, daß diese durch Gewichte, jene aber durch eine Feder getrieben werden.

Neuerlich hätte ein Betrug die Kunstforscher wegen des Alters der Sackuhren beynahe irre führen können. Man fand nämlich auf dem Schlosse Bruce in Fife-Shire, in Schottland, eine silberne emaillirte Taschenuhr, die statt des Glases über dem Zifferblatte durchsichtiges Horn hatte. Auf dem Zifferblatte standen die Worte: *Robert B.* (d. i. *Bruce*) Rex Scotorum. Dieser Schottische König Robert Bruce kam 1305 zur Regierung und starb 1348. Barrington schloß aus dieser Uhr, daß die Sackuhren schon zu Anfange des 14ten Jahrhunderts in Schottland bekannt gewesen wären. [1] Die ganze Sache war aber ein Betrug, den ein Goldarbeiter in Glasgow, der die Inschrift des Zifferblatts verfertigen ließ, gespielt hatte. Herr John Jaminson in Forfar spürte der Sache nach; der Goldarbeiter gestand ihm den Betrug, und nannte es einen Spaß. Herr Jaminson verdient aber allen Dank, daß er die Sache bekannt gemacht hat. [2] Seit langer Zeit hat man in England keine ältere Taschenuhr aufzeigen können, als die vom Jahr 1550, welche sich im Palaste zu Hampton-

toncourt befindet, und noch erträglich gangbar ist; aber neuerlich hat man gemeldet, daß sich in England Sackuhren von den Jahren 1540 und 1541 finden. Hieraus sieht man, daß sie nicht in England erfunden wurden, daß es aber auch falsch ist, wenn man behauptet, die Taschenuhren wären erst 1577 aus Deutschland nach England gekommen. [3]

Aus einem Sonnet des Gasparo Visconte oder Caspar Vicecomes, der zu Ende des 15ten Jahrhunderts lebte, wollte Hamberger schließen, daß die Taschenuhren schon im 15ten Jahrhundert bekannt gewesen wären; aber diese Uhren, deren Caspar Vicecomes in seinem Sonnet gedenkt, waren keine Taschenuhren, sondern astronomische Tischuhren, die keine Stunden anzeigten.

Der wahre Erfinder der Sackuhren ist Peter Hele, ein Uhrmacher zu Nürnberg, der nach 1540 starb. Er machte diese Erfindung kurz nach dem Jahr 1500 [4] oder, wie Andere wollen, im Jahr 1510 [5] Seine Sackuhren hatten noch Saiten statt der Ketten, waren aber so geschickt von Eisen oder Stahl verfertiget, daß sie auch die Stunden durch eine Glocke anzeigten. [6] Der berühmte Rabelais nennt die Taschenuhren, in seinem Pontagruel, Nürnbergische Eyerlein, aus welcher Benennung erhellet, daß die Erfindung der Sackuhren von je her den Nürnbergern zugeschrieben wurde. Eine solche eyförmige Uhr gieng 40 Stunden.

Aus diesen Zeugnissen kann man leicht abnehmen, wie irrig es ist, wenn man die Erfindung der Sackuhren einem Straßburger Mathematiker, Isaac Habrecht, zuschreiben will, der erst hundert Jahre später lebte.

In der Folge hat man die Taschenuhren sehr klein verfertiget. Schon Kayser Karl V. hatte eine Uhr mit Zeiger und Glocke in einem Fingerringe. [7] In der Gothai-

Gothaischen Kunstkammer ist ein Ring des Kurfürsten Johann Friedrich mit einer zierlichen Uhr. [8] In Genf verfertigte der Uhrmacher Morand sogar Uhren mit Glockenspielen in Ringen. [9] Im Jahr 1575 verfertigte man schon in England so kleine Taschenuhren, die man in einen Stockknopf fassen konnte und zu Anfange des 17ten Jahrhunderts machte man sie so klein, daß sie das Frauenzimmer als Ohrengehänge trug. [10] Man trug auch in den Ringen Uhren, wo ein kleiner Stachel so oft in den Finger stach, als es geschlagen hatte.

Die ersten Sackuhren zeigten blos Stunden. Die ältesten darunter sind die mit Schweinsborsten und einer Löffelunruhe, aber ohne Schnecke. Nach ihnen folgten die mit der kreisigen Unruhe, man ließ sie aber immer noch ohne Feder und Kette. Endlich kamen die Schneckenkegel auf, und man behielt die kleinen Unruhen bey. Hierauf entstanden die Schnecken mit einer großen Unruhe. Dann erschienen die Schnecken und eine lange zarte Feder in Gestalt der Pendeln am Arme der Uhrwelle. Man weiß, daß die Unruhe die Bewegung der Sackuhren mäßiget. Um diesen Vortheil genauer zu erhalten, machte man die Unruhe bald schwerer, bald leichter; hernach aber mäßigte man diese Bewegung durch die gedachte kleine gerade Feder, welches Verdienst man dem Abt von Hautefeuille zuschreibt. Diese gerade Feder verwandelte Huyghens im Jahr 1674 in eine Spiralfeder, und brachte hierdurch die Regierung der Sackuhren durch eine Spiralfeder zu Stande, die den Sackuhren eine solche Richtigkeit gab, daß sie daher den Namen der Sackuhren mit Perpendikeln erhielten. Diese haarfeinen stählernen Unruhfedern ließ Huyghens 1674 durch den Uhrmacher Turet verfertigen. Der Engländer Hook gab vor, daß er schon vorher diese Erfindung gemacht habe, aber Leibnitz leugnet dieses in einem Aufsatz, der

sich

sich in des *Sully* Regle artificielle du tems. Wien 1714 in 8. und zwar am Ende dieses Buchs befindet, wo er sagt, daß diese Erfindung im Jahr 1674 bey seiner Anwesenheit in Paris von Huyghens gemacht worden sey. Hautefeuille wollte sich auch diese Erfindung zueignen und verklagte sogar den Huyghens, verlor aber den Proceß. [11] Hierauf wurde das große Kronenrad erfunden, und ihm folgte eine große Unruhe mit zwey Schweren an beyden Armen derselben. Gaudron, ein pariser Uhrmacher ist der Erste gewesen, der die Theile einer Taschenuhr nach ihren kleinsten Umständen zerlegt hat.

Die Taschenuhren, die durch einen Doppelschlag jede Secunde anzeigen, daß solche daran, wie bey Pendeluhren, unterschieden werden kann, erfand Paul Radzinski in Breslau. [12]

Der Uhrmacher Forrer in Wien, der aus der Schweiz gebürtig ist, hat Sackuhren erfunden, die sich alle 40 Stunden von selbst aufziehen. Geht man mit der Uhr in der Tasche; so zieht sie sich bey jedem Schritt, den man thut, um ein Zähnchen auf, und läuft folglich nie ganz ab. Die Uhren sind etwas groß, ihre Bewegpunkte laufen in unausfeilbaren Diamanten; sie können aber nicht geöffnet werden, doch kann man zum Zifferblatt, zum Avance= und Retardtäfelchen kommen. Eine kostet 70 Dukaten. [13]

Emery hat die Sackuhren so eingerichtet, daß sie auch Hitze und Kälte anzeigen, und als Thermometer zu gebrauchen sind.

Herr Auch zu Echterdingen bey Stuttgard hat eine astronomische Sackuhr erfunden. [14]

Zu den Sackuhren gehören auch die Cylinderuhren, wo statt der Spindel und Spindellappen ein Cylinder angebracht ist, der die Unruhe trägt. Da nämlich die Spindellappen bey einer heftigen Bewegung z. B. beym Reiten

Reiten, gegen den steifen Kloben schlagen; so pflegt die Sackuhr zu geschwind zu gehen, welcher Fehler aber durch den Cylinder verhütet wird. Ferner haben diese Uhren statt des Kronrads nur ein gewöhnliches Stirnrad, welches durch ein Getriebe ein liegendes Steigrad bewegt. Man hat auch bereits Secundenzeiger an diesen Uhren angebracht. Ihr Erfinder ist noch nicht bekannt.

Zu La Chaux de Fond im Herzogthum Neufchatel lebt ein geschickter Künstler, Herr Berret, der die Kunst erfand, auf converen Uhrgehäusen alle Arten von erhabenen Figuren eben so rein und schön zu drehen, als sie von der Hand des größten Künstlers gearbeitet werden können. Das Muster und das zu bearbeitende Werk sind beyde an einer Axe befestiget, und die erstaunlich zusammengesetzte Drehmaschine ist so eingerichtet, daß alle Bewegungen des Musters der Copie durch zwey Wege mitgetheilt werden, ohne daß das eine oder das andere durch gegenseitige Ungleichheiten verdorben würden. [15]

1. Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. I. B. S. 305. folg. 2. Ebendas. II. B. S. 465. 3. Wittenberg. Wochenblatt 1775. St. 45. Schroeckh Allgem. Weltgesch. für Kinder IV. 2. S. 142. 4. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S 729. 5. Wittenberg Wochenblatt. 1774 St. 37. 6. *Jo. Coclei* descript. Germ. in Comment. ad Pompon. Melam. 7. *Maioli* dies caniculares. P. I. p. 762. 8. Tenzels cur. Bibl. 1704 S. 385. 9. Björnstahls Briefe. Dritter Band. S. 69. 10. Leutmanns Tr. von den Uhren. P. I. S. 94. 11. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übers. von Joh. Erh. Kappe. 1752. 2. Th. 31 Kap. S. 435. 12. Wittenberg. Wochenblatt. 1776. St. 35. 13. Meusels Miscellaneen artistischen Inhalts. Erfurt 1781. 6. Heft. S. 29. 14. Allg. Lit. Zeitung. Jena 1791. N. 106. 15. Meiners Briefe über die Schweiz. Vierter Theil. S. 193.

**Sacrament.** Diesen Namen legte Tertullian zuerst im

im zweyten Jahrhundert der Taufe bey. J. A. Fabricii Allgem. Hist der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 336.

**Säbel.** Bey den Chinesern ließ Koung-Koung die ersten Säbel aus Eisen machen. Vergl. Schwerd. Goguet vom Ursprunge der Gesetze III. S. 271.

**Sächsischblau,** Großhaynerblau, Chemischblau, ist eine Farbe, welche 1740 von dem königl. pohlnischen Bergrath Barth zu Großenhayn in Sachsen, mit Beyhülfe eines dasigen Schönfärbers, erfunden wurde. [1] Ihre Bereitung findet man in dem angeführten Buche. [2]

1. Kortums neue Versuche der Färberkunst. Breßlau und Leipzig 1749. 2. Jacobson Technol. Wörterbuch. III. S. 477.

**Sächsischgrün** wurde ebenfalls vom Herrn Bergrath Barth 1740 zu Großenhayn in Sachsen erfunden. Jacobson Techn. Wörterbuch. III. S. 478.

**Sächsische Wundererde** ist eine Steinart, die von einem gewissen Richter in Sachsen entdeckt wurde, der ihr wegen der Mannigfaltigkeit ihrer Farben diesen Namen gab. Ihr Grund ist violett oder gelbröthlich, worauf man aber noch viele andere bunte Farben wahrnimmt. Reibt man diese Steinart mit einem wollenen Tuche; so erhält sie einen den Marmor an Schönheit übertreffenden Glanz.

**Säemaschinen.** Zu den Säemaschinen, wovon die mehresten zugleich pflügen, säen und eggen sollen, gehören erstlich der Sembrador, den Joseph von Locatelli, ein Landmann im Herzogthum Cärnthen, erfand und 1665 in Gegenwart des Kaisers versuchte. Eine andere erfand John Worlidge; der Engländer Tull hat eine erfunden, die von einem Pferde gezogen wird und Reihen in beliebiger Tiefe vorzeichnet; [1] auch Randall, Arbuthnoth und du Hamel erfanden derglei-

chen,

chen; die Letztere wurde von Du Hamel selbst, von De Montesini, Diancourt und De Villiers verbessert. Auch haben Chateauvieux, Tschiffeli, Soumille, Gennette, der Italiener Luigi Ricetti, Ignatius Ronconi, Westbeck, Thunberg und Cronstedt Seemaschinen angegeben. [2]

Herr Mongeon, königlicher Einnehmer und Controlleur, hat eine Maschine erfunden, die zugleich säet und egget. Sie besteht aus einem viereckigen langen Kasten, dessen Untertheil eine Egge mit eisernen Zacken und das Obertheil ein Sieb ist, in welches das Korn geschüttet wird. Wenn die Maschine in Bewegung gesetzt wird; so fällt das Korn durch das Sieb und die Egge deckt es sogleich zu. [3]

1. Halle Magie III. S. 238. 2. Beckmanns Grundsätze der Landwirthschaft. I. Th. S. 100. 3. Lauenburg. Geneal. Kalender. 1782. S. 47.

Säge ist ein Werkzeug, das schon in den ältesten Zeiten bekannt war. Seneca [1] und Plinius [2] nennen den Dädalus von Athen, der um 2700 oder 2750 lebte, als den Erfinder derselben, Andere aber schreiben diese Erfindung seinem Schwestersohne zu, den Einige Perdix, [3] Andere aber Talus nennen. [4] Am wahrscheinlichsten ist folgende Erzählung: Talus, ein junger griechischer Künstler, der beym Dädalus lernte, dessen Schwestersohn er war, fand einst die Kinnlade einer Schlange, die er spielend an einem Holze hin und her rieb und bemerkte, daß die Zähne einschnitten, so daß er das Holz damit durchsägte. Dieß brachte ihn auf den Gedanken, ein Werkzeug zu machen, das die Schärfe der Zähne der Schlange nachahmte. Er nahm also ein Stück Eisenblech, schnitt nach dem Muster der kleinen kurzen und enge bey einander stehenden Zähne der Schlange Zacken hinein und so entstand, wie Apollodor

dor und Diodor bezeugen, die Säge. Diodor meldet sogar, daß Talus damals erst zwölf Jahr alt gewesen sey. [5] Diese Erfindung der Säge aus der sägeförmigen Kinnlade der Schlange erregte den Neid des Dädalus so sehr, daß dieser den Talus von dem Schlosse zu Athen hinabstürzte, und darüber flüchtig werden mußte.

Eine zum Abholzen vortheilhafte Säge erfand der kaiserliche Hofkammerkanzellist Franz Arnold von Lewenau. [6] Vergl. Stichsäge.

1. *Seneca* Epist. 90. 2. *Plin.* VII, 56. 3. *Isid.* Orig. Lib. 19. cap. 29. *Tzetzes Chil.* Hist. I. c. 19. p. 495. *Hyginus* Fab. 273. 4. *Ovid.* Met. Lib. VIII. Fab. 3. v. 244. 5. *Diodor.* IV. 76. p. 319. 320. 6. Johann Wiegands Abhandlung von der Holzsparkunst. 1767.

**Sägemaschine.** Zu Liverpool hat Jemand eine Sägemaschine erfunden, welche durch zween Knaben getrieben werden kann, die in derselbigen Zeit mit eben der Genauigkeit so viel thun können, als sonst 25 Männer. [1]

Herr Professor Reinhold zu Osnabrück erfand eine Sägemaschine, die besonders an Orten, wo die Schneidemühlen entfernt sind, gute Dienste leistet. Sie kostet aber 200 Thaler. [2]

1. Kaiserl. privilegirte Hamb. Neue Zeitung. 1791. Beylage zu Nr. 93. 2. Landwirthschaftliches Magazin von S. G. F. Münd. Erster Jahrgang. 1790. II. Stück.

**Sägemühlen**, wo die Säge vom Wasser getrieben wird, hatte man schon im 4ten Jahrhundert in Deutschland an dem kleinen Flusse Roer oder Ruer Im Jahr 1321 war schon eine Sägemühle zu Augsburg, deren Besitzer Hanrey hieß, wie aus den dasigen Bauamtsrechnungen erhellet, [1] und 1338 lebte zu Augsburg ein Giff Sagemuller. Im Jahr 1452 hatte auch Nürnberg Sägemüh-

mühlen. [2] Georg Weber zu Nürnberg, ein Zimmermann, von Dünkelsbühl gebürtig, erfand eine kleine Sägemühle zum Nutzen für Tischler, die damit dünne Flader schneiden können. [3]

Sägemühlen wurden noch erbauet zu Madera kurz nach 1420; zu Breßlau 1427; zu Tambach vor 1490, welche der Rath zu Erfurt 1490 kaufte; in Norwegen 1530; in Holstein durch Heinrich Ranzau gegen 1550; zu Joachimsthal durch Jacob Geusen 1552; im Jahr 1555 war eine Sägemühle sechs Meilen von Lyon; 1575 sahe Pighius bey Regensburg an der Donau eine Sägemühle mit vielen Blättern, die einen Balken auf einmal in viele Breter zerschnitt; in Holland ließ Cornelis Cornelissen 1596 einfache Sägemühlen zu Saardam bauen; zu Leith bey Edinburg war 1630 eine Sägemühle; Schweden hatte dergleichen im Jahr 1653.

Eine Sägemühle mit sechs Sägen, die aller Orten angestellt werden kann, und ohne Wind und Wasser den größten Block zerschneidet, indem sie nur von einem Manne gewartet zu werden braucht, erfand 1787 Herr Professor Reinhold zu Osnabrück. Vergl. Schneidemühle, Windsägemühle.

1. Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Paul von Stetten dem Jüngern. 1788. II. Th. S. 45. 2. Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf. 1790. S. 34. 3. Neue Nürnbergische gelehrte Zeitungen. 1791. Nr. 71. In der Recension des Handbuchs der Erfindungen. 2. Th.

Sägespäne s. Gerben.

Sänfte s. Portechaise.

Säulenordnung. Unter den Säulenordnungen versteht man Säulen, die nach gewissen festgesetzten Regeln der Baukunst mit verschiedenen Gliedern und Zierrathen auf einem

einem Postament stehen und über sich ein Hauptgesimse tragen.

Nach Sturms Muthmaßung sind anfänglich nur zwey Ordnungen gewesen, davon Salomo die schönste an dem Tempel und die andere an seinem Palast gebrauchte. Die erste sollen sich nachher die Corinthier und die zweyte die Dorier zugeeignet haben. Hierauf soll Salomo selbst zwischen diesen beyden Ordnungen noch eine mittlere erfunden haben, die er an dem Palast seiner Gemahlin anbrachte, und die sich in der Folge die Jonier zueigneten. Dieses Alles kann aber nicht erwiesen werden.

Andere leiten den Ursprung der Säulen davon ab, daß die ersten Erbauer der Wohnungen von geraden Bäumen lange Stücke abschnitten, sie aufrichteten, das Dach darauf legten, und in die Zwischenfächer Wände einzogen; weil aber solche aufgerichtete Bäume von dem Wetter und Wasser unten und oben am ersten beschädiget wurden; so hat man sie erst mit Platten versehen, hernach von unten immer mehr erhoben, von oben aber besser bedeckt, bis endlich eine Säulenordnung daraus entstand, die durch die Länge der Zeit immer besser ausgebildet wurde.[1]

Andere leiten die Säulenordnungen von steinernen Pfeilern ab, womit die unterirdischen Tempel in Indien unterstützt waren und glauben, daß die höhere Baukunst in dem Indien diesseits des Ganges ihren Anfang genommen habe. Man findet nämlich bey den Indianern unterirdische düstere Tempel, deren Decke durch mehrere Reihen künstlich ausgehauener Pfeiler unterstützt wurde, welche Pfeiler man für die Grundlage der Säulenordnungen hält. Von den Indianern kam diese Kunst zu den Egyptiern, die mit indianischen Waaren handelten und deren Helden auch Züge nach Indien thaten; daher konnten die Egyptier Kenntniß von der indianischen Bauart erhalten, und die Tempel der Egyptier hatten auch viel

Aehn-

Aehnlichkeit mit denen der Indianer. Der egyptische Säulenstamm war, um mehr Durchsicht zu gewinnen, bis auf den Boden abgerundet und hatte also kein Fußgestelle. Der Architrav war höher, als bey den indianischen Säulen. Die Egyptier erfanden ferner die Profile zu einigen erhabenen Gliedern, sie verbesserten den Knauf, der sich vom Säulenstamm an bis unter den Architrav ausbreitete; auch führten sie zuerst die Verzierungen aus dem Pflanzenreiche in der Baukunst ein.

Die Israeliten hatten zu Moses Zeit auch schon Kenntniß von künstlichen Säulen, wie aus 2. Mose 26, 32. Kap. 27, 17. erhellet; sie konnten diese Kenntniß von den Egyptiern haben.

Etwas später als in Egypten kam die Baukunst zu den Babyloniern. Die Säulen der Babylonier sind sehr hoch, reich verziert, der Säulenfuß ist nach einer Glockenlinie gestaltet, mit Blättern umgeben; der Stamm ist mit schmalen Krinnen behauen und verlieret sich oben in einen Blumenkelch, auf dem ein runder Auffatz und über diesem eine Art von Stuhl ruht, auf dem ein Kameel liegt, dessen Rücken vermuthlich das Dach des Gebäudes trug. [2]

Die Griechen hatten vier Säulenordnungen, die Dorische, Jonische, Corinthische und Toscanische Die ersten drey wurden in Griechenland, die letztern aber in Italien, doch vielleicht von einem griechischen Künstler, erfunden.

Die älteste unter den griechischen Säulenordnungen ist die Dorische, aber dem Range oder der Schönheit nach ist sie die zweyte. Die Säule dieser Ordnung war kegelförmig, [3] ihr Kapital hatte weder Blätter noch Schnörkel, aber einen Frieß mit Triglyphen. Nach dieser Ordnung wurden die ältesten Tempel Griechenlands, die ältesten Paläste und öffentlichen Gebäude aufgeführt. **Dorus**, der 1522 Jahre vor Ch. G. als König über

Achaja und Peloponnes herrschte, und der zweyte Sohn des Hellen und ein Enkel des Deucalion war, soll diese Säulenordnung erfunden haben, daher sie auch von ihm den Namen bekam. [4] Dorus bauete zu Argos der Juno einen Tempel und zierte ihn mit dieser Ordnung. Damals hatte sie aber noch kein gewisses Maaß; als aber die Athenienser auf dem Vorgebirge Mycala das Panjonium oder den Nationaltempel der verbündeten ionischen Städte, der nach Einigen dem Apollo, nach Andern dem Neptunus Hellenikus gewidmet war, erbaueten, welches zur Zeit der Errichtung der Olympischen Spiele und zugleich mit der Erbauung von Naucratis geschehen seyn soll; so nahmen sie die Proportion der Säule von der Fußlänge einer Mannsperson und setzten die Höhe der Säule auf sechs Durchmesser des gleichdicken Schafts, weil die Fußlänge der sechste Theil von der ganzen Mannshöhe ist. [5] Aus diesem Grunde wollen Einige die Epoche der Erfindung und Ausbildung der Dorischen Ordnung lieber mit der Erbauung des Panjoniums anfangen, und bis auf die Zeit der persischen Kriege in Griechenland ausdehnen. [6]

Die Jonische Säulenordnung, welche der Erfindung nach die zweyte, aber dem Range nach die dritte ist, hat ihren Namen von Jon, dem Stammvater der Jonier, einem Sohne des Xuthus, der ein Bruder des Dorus war. Jon ließ in Asien Tempel nach dem Modelle aufführen, wie sie Dorus in Griechenland hatte bauen lassen. Seine Nachkommen änderten aber etwas an der Abtheilung und Auszierung der Dorischen Säule, woraus dann die Jonische Säulenordnung entstand. Diese Abänderung geschah zu der Zeit, als der Tempel der Diana zu Ephesus gebauet wurde, und der Künstler, der diese Veränderung vornahm, hieß Cresiphon oder Chersiphron, aus Gnosia in Creta gebürtig, der Baumeister des Dianentempels zu Ephesus, der vor der 60.

Olympiade lebte, und also der eigentliche Erfinder der Jonischen Ordnung ist. [7] Die Säule war schlanker und höher als die Dorische und nach einer Conchoidallinie verjüngt. Die Epoche ihrer Erfindung und Ausbildung geht von der Zeit der persischen Kriege bis auf das Ende des peloponnesischen Krieges. [8] Ctesiphon nahm die Proportion von dem weiblichen Körper und gab der Säule eine Höhe von acht Durchmessern eines gleichdicken Schaftes. Sie zeichnet sich hauptsächlich durch die Voluten, d. i. durch Schnecken oder Schnörkel aus, deren sie an den Ecken des Knaufs achte hat, welche die Haarlocken oder die aufgebundenen Zöpfe der Frauenzimmer anzeigen sollten, so wie die hohlen Streifen des Schafts die Falten der Röcke ausdrücken sollten. Das Fußgesimse war wie zusammengewundene Stricke, welche eine Anspielung auf die Schuhe seyn sollten. Das Kapital dieser Ordnung hatte keine Blätter; erst in spätern Zeiten hat es J. Del Duca mit einer Reihe Blätter geziert. Vitruv hat die Beschreibung dieser Säule geliefert, aber ihre Zeichnung war verloren gegangen; indessen hat der deutsche Baumeister Goldmann ihre Zeichnung mit allem Beyfall geliefert.

Die Corinthische Säulenordnung ist der Erfindung nach die dritte, nach Andern die vierte, denn sie wurde bald nach der Jonischen erfunden, und man setzt die Zeit ihrer Erfindung in das Ende des peloponnesischen Kriegs. [9] Bey den Griechen war sie der Kunst nach die vierte Ordnung, jetzt aber ist sie die sechste, weil sie unter allen sechs Ordnungen die zierlichste ist. Ihr Erfinder war der Bildhauer und Baumeister Callimachus von Corinth, der in der 61. Olympiade lebte und nicht nur die Schnörkel an den Säulen vermehrte, und sie viel zierlicher machte, sondern auch unter den Griechen die Verzierungen aus dem Pflanzenreiche in der Baukunst einführte. [10] Diese Ordnung hat am Kapital

tal sechzehn Schnörkel und drey Reihen Blätter von welschem Bärenklee; der Schaft der Säule ist gerippt. Vitruv erzählt [11] die Geschichte der Erfindung des corinthischen Säulenknaufs folgendermaaßen. Zu Corinth starb ein Mädchen in jungfräulicher Blüthe. Ihre Amme setzte einige Geräthe, die ihr lieb gewesen waren, in einem Korbe auf ihr Grab. Der Korb war mit einem großen Ziegelsteine oder mit einem großen viereckigten Mauerziegel bedeckt und war durch Zufall auf eine Acanthen- oder Welsch-Bärenkleepflanze zu stehen gekommen. Diese schlug aus, die Blätter der Pflanze umgaben den untern Theil des Korbs und die Blätter wuchsen bis oben an den Korb hinan, wo sie sich unter dem Mayerziegel schneckenförmig umbogen, und mit einer kleinen Blume endigten, welche in der Mitte dieser schneckenförmigen Biegung heraussproßte. Callimachus, der dieses Spiel der Natur im Vorbeygehen sah, nahm davon die Idee zu einem neuen Säulenknauf, der nach dem Orte seiner Erfindung der corinthische genannt wurde.

Einige meynen zwar, daß sich diese Säulenordnung schon im Tempel zu Jerusalem befunden habe, wo sie die Griechen abgesehen hätten; es kann aber durch nichts bewiesen werden.

Plinius [12] und Vitruv [13] gedenken noch einer attischen Säulenordnung, die von den vier bekannten griechischen Ordnungen verschieden war, deren Gestalt aber nicht mehr bekannt ist. Sie soll aus der dorischen Ordnung entstanden seyn, welcher die Athenienser eine bessere Proportion gaben.

Die persische oder caryatische Ordnung, wo man anstatt der Säulen weibliche Statuen braucht, die wie persische Sclavinnen gekleidet sind, und Gebälke oder andere Lasten tragen müssen, wurde von den Griechen nach Ueberwindung der Perser erfunden. Die Ver-

anlassung zu dieser Erfindung war folgende: die Stadt Carya im Peloponnes hatte sich mit den Persern in ein Bündniß wider die Griechen eingelassen; die Griechen eroberten daher die Stadt Carya, ermordeten alle Männer, und führten die Weiber gefangen weg. Zum Andenken dieser Begebenheit ließen die Baumeister Frauenzimmer in Kleidern aus Stein hauen, und gebrauchten sie als Säulen. [14]

Die toscanische Säulenordnung ist der Erfindung nach die vierte, aber der Kunst nach die erste, weil sie die einfachste oder schlechteste ist. Sie wurde im toscanischen Gebiete erfunden, woher sie auch den Namen hat. Einige meynen, sie sey von einem griechischen Künstler erfunden worden, Andere aber erzählen, daß die toscanischen Völker in Italien die dorische Ordnung, jedoch ganz stark und schlecht, nachgemacht hätten, welche Art dann die toscanische Ordnung genannt worden wäre, die sehr dauerhaft und geschickt war, eine große Last zu tragen. Sie hat zum Kennzeichen nur einen einzigen Pfuhl am Säulenfuß und am Kapital von kleinern Gliedern nur Riemen, auch am Friese keine Triglyphen. Sie ist also ohne alle Verzierungen und hat weniger Glieder als die dorische Ordnung. [15]

Die Römer richteten sich anfangs nach der Art, wie ihre Nachbarn, die Toscaner, baueten. In der Folge nahmen sie die drey griechischen Ordnungen an, und bey der corinthischen bedienten sie sich der Oliven- und Eichenblätter statt der Bärenkleeblätter. Endlich aber wollten sie selbst eine Ordnung erfinden, und so entstand die Ordnung der zusammengesetzten Säulen, worin die Römer das erste Beyspiel gaben, daher auch diese Ordnung die römische oder italienische genannt wird; sie ist sowohl der Erfindung, als auch der Kunst nach die fünfte Ordnung, doch geben ihr diejenigen den vier-

vierten Rang, welche die teutsche Ordnung dem Range nach für die sechste halten. Bey der römischen Ordnung ist der Schaft gerippt und das Kapital hat zwey Reihen Blätter und acht Schnecken. Man sieht leicht, daß dieses Kapital aus der ionischen und corinthischen Ordnung zusammengesetzt ist; die zwey Reihen Blätter sind von der corinthischen, aber die acht Schnecken, nebst den darüber befindlichen Gliedern, von der ionischen Ordnung entlehnt. [16]

Schon Ctesiphon und sein Sohn Metagenes hatten eine Abhandlung von den ionischen Ebenmaaßen des Dianentempels zu Ephesus geschrieben; aber nach Erfindung aller fünf Ordnungen fiengen die Griechen an, auch das Säulengestelle einzurichten, und machten aus den fünf verschiedenen Arten, Säulen zu stellen, auch fünferley Arten von Gebäuden. Ein Gebäude nach der fünften Art wurde für das vollkommenste gehalten, weil die Säulen dabey in einer wohl eingerichteten Weite, das ist, zwey Durchmesser der Säulen und ein Viertel weit, von einander standen. Dieses neue zierliche Verhältniß für die Säulenweiten und die einfachere Anordnung für die Tempelhallen war, wie Vitruv berichtet, eine Erfindung des Hermogenes von Alabanda, die er nach dem Ende des peloponnesischen Kriegs machte. [17]

Der Franzos Philibert De Lorme aus Lion, der 1577 starb, erfand Säulen von großer Schönheit und Bequemlichkeit, womit er den Pallast der Tuilerien schmückte. [18] Nachher setzte der König von Frankreich, Ludwig XIV., eine ansehnliche Belohnung auf die Erfindung der sechsten Säulenordnung, weswegen auch Madeweiß Versuche anstellte; aber Leonhard Christoph Sturm war glücklicher hierin, und erfand die sechste Säulenordnung, der man den vierten oder auch den sechsten Rang in Rücksicht der Schön-

heit anweiset. Diese Säulenordnung, welche zierlicher als die ionische, aber schlechter als die römische und corinthische ist, heißt die teutsche Ordnung, und hat am Kapital eine Reihe Blätter, nebst sechzehn Schnecken.

Auch Wagner, ein Professor der Mathematik bey der Liegnitzer Ritterakademie, glaubte eine neue Säulenordnung erfunden zu haben, wovon er 1728 zu Leipzig eine Probe herausgab;[19] seine Erfindung hat aber kein Glück gemacht.

Säulen zu kuppeln, das heißt, sie so nahe an einander zu setzen, daß sie sich mit ihren breitesten Theilen berühren, ist besonders bey den dorischen Säulen, wegen ihrer Triglyphen, am schweresten; aber Leonhard Christoph Sturm hat zuerst gezeigt, wie dieses bey den dorischen Säulen am füglichsten geschehen kann.[20]

Der Italiener Vignola erleichterte den Gebrauch der Ordnungen dadurch, daß er eine allgemeine Regel angab, die Theile der Säulen zu finden; das Postement ist nämlich immer nach ihm $1/3$ und das Hauptgesimse $1/4$ der ganzen Säule. Theilt man also die Höhe des Orts, wo die Säule hinkommen soll, in 19 gleiche Theile, so bekommt das Postement 4, die Säule 12 und das Hauptgesimse 3 Theile. Will man kein Postement haben; so wird die Höhe des Orts nur in 5 gleiche Theile getheilt, davon einer für das Hauptgesimse und vier für die Säule kommen. Palladius hat die Glieder am füglichsten mit einander zu verknüpfen gewußt und Scammozzi wird für den Meister der Verhältnisse gehalten. Goldmann sah auf alles Dreyes zugleich, und behielt daher den Preis, wie er denn auch überhaupt die Ordnungen mit nützlichen Anmerkungen verbessert und, durch die geschickte Ausrechnung der verschiedenen dorischen Gebälke auf alle mög=

mögliche Säulenweiten, um ein Ansehnliches vermehrt und auch eine von ihm erfundene neue Ordnung eingeführt hat.[21]

1. Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wiss. Leipzig. 1767. II. S. 1384. 2. Neuer teutscher Merkur. 1790. 2 St. S. 126 138. 3. Ebendas. 4. *Vitruv.* Lib. IV. c. 1. u. 3. 5. Ebendas. 6. Neuer teutscher Merkur a. a. O. 7. *Vitruv.* I. c. 8. Neuer teutscher Merkur a. a. O. 9. Ebendas. 10. Ebendas. 11. *Vitruv.* Lib. IV. Praef. u. c. 1. 12. *Plin.* Lib. 36. Sect. 56. Edit. Bipont. 13. *Vitruv.* Lib. 4. c. 6. 14. *Vitruv.* Lib. I. c. 1. 15. Wolff Mathemat. Lex. Leipz. 1716. S. 997. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 419. 16. Jacobson a. a. O. III. S. 446. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. u. freyen Künste, übers. von Joh. Erh. Kappe. 1749. I. Th. 2 Abschn. 23 Kap. S. 352. 353. 17. Ebendas. *Vitruv.* Lib. III. c. 1. 2. 18. Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. S. 358 19. Ebendas. S. 359. Note * 20. Wolff a. a. O. S. 660. 21 .Jacobson a. a. O. III. S. 171.

**Säure.** Diesen Namen führt eine Hauptgattung der Salze, die einen sauren Geschmack haben und viele blaue oder violette Pflanzensäfte roth färben. Scheele hat im Wasserbley eine eigne Säure entdeckt, auch haben er und Bergmann aus dem Tungstein oder Schwerstein eine eigne Säure gezogen, welche einen Bestandtheil des Wolframs ausmacht, und durch ihre Verbindung mit dem Phlogiston den von den Gebrüdern de Luyart entdeckten Wolframskönig bildet. Seit Bergmanns Versuchen, die 1773 bekannt gemacht wurden, ist auch die Luftsäure als eine eigne Säure anerkannt worden. Gehler Physikal. Wörterbuch III. S. 744. folg.

**Saffian,** ein Leder, das aus Ziegenfellen, am schönsten in der Levante, vornehmlich auf der Insel Cypern, zu Diar-

Diarbekr und an mehreren Orten in Kleinasien bereitet wird. Auch in Europa hat man Versuche mit Bereitung desselben angestellt. Der Graf von Maurepas schickte, als er Minister des Seewesens war, im Jahre 1730 den bekannten Granger nach der Levante, um dort die Saffiangerberey zu erlernen. Nach den von diesem eingeschickten Nachrichten ward im Jahre 1749, zu St. Hippolyte in Oberelsaß, eine Manufaktur angelegt, die 1765 große Freyheiten erhielt, nun aber wieder eingegangen ist. Vor verschiedenen Jahren schickte auch die Londner Gesellschaft zur Aufmunterung der Künste in gleicher Absicht einen Armenianer, Namens Philippo, nach Kleinasien, nach dessen Berichte man in London einige glückliche Versuche gemacht hat. In Teutschland hat Einer, Namens Binkebank, zu Halle eine Saffianmanufaktur angelegt, die gute Waare lieferte, aber wegen Seltenheit der Ziegenfelle eingieng. Beckmanns Anleit. zur Technol. 1787 S. 245.

**Saflor, Zaffera,** ist eine halb metallische kobaltische Zubereitung von bläulichter Farbe. Die Mutter des Saflors ist also der Kobalt oder Kobolt, und zwar der sogenannte giftige Kobalt, den man durch Rösten von fremden Mineralien, besonders vom Wißmuth und Arsenik scheidet, alsdann pocht und nochmals röstet, hernach pulverisirt und mit zwey = oder dreymal so viel pulverisirten Kieseln vermischt, dann mit Wasser anfeuchtet und in Tonnen einpackt, wo diese Mischung steinhart wird, und nur mit eisernen Schlägeln herausgebracht werden kann. Zuweilen wird auch das geröstete Kobalterz ohne Vermischung mit dem Kiesel schon eingegepackt und unter dem Namen Saflor verkauft. Der Saflor dient dazu, dem Glase, dem Porcellain und dem Sapphirflusse eine blaue Farbe zu geben, und wird auch von den Emaillmälern gebraucht.

Röß=

Rößler, der 1673 im 76sten Jahre seines Alters starb, giebt zu verstehen, [2] daß schon 150 Jahre vor seiner Zeit Kobalt gewonnen und als Saflor behandelt worden sey. Melzer [3] sagt, daß ein Franke, Peter Weidenhammer, dessen Name mit der Jahreszahl 1520 in der großen Kirche zu Schneeberg hinter der Kanzel im untern Fenster steht, durch Bereitung einer Farbe aus den Wismuth-Graupen in Schneeberg reich geworden sey. Man meynt daher, daß man schon im Jahr 1500 in Sachsen den Kobalt in Saflor verwandelt habe. Vannuccio Biringoccio nennt den Saflor Zaffera und beschreibt seinen Gebrauch zur Färbung des Glases. Auch Hieronymus Cardanus, der 1575 starb, nennt Zaffera eine Erde, die das Glas blau färbt. [4] Kunkel, der um 1702 starb, hat die Zaffera oder den Saflor zuerst deutlich beschrieben. [5]

1. Jacobson Technol. Wörterbuch, III. S. 481. Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wiss. II. S. 1405. Leipzig 1767. 2. *Roesler* in speculo metallurgiae politissimo. Dresden 1700. S. 165. 3. Melzer in seiner Bergkläuftigen Beschreibung Schneebergs. S. 469. 4. *Cardan.* de Subtil. lib. 5. 5. Kunkels Glasmacherkunst. Nürnberg 1743. S. 46.

**Safran** ist eine Zwiebelpflanze, von der es mehrere Arten giebt. Der gewürzhafte Safran treibt Blumen, deren Kelch einen Büschel kleiner Fäden enthält, die man Safran nennt, und schon zu des Theophrasts und Plinius Zeiten zur Arzney, zu Gewürzen und zur Farbe gebraucht wurden. Auch Galen und Dioscorides beschreiben den Safran schon. Golius hält das Wort Safran für ein ursprünglich persisches Wort, wie man denn auch Persien als das Vaterland desselben angiebt. Die Araber nannten ihn Sahafaran, woraus das Wort Safran entstand. Man vermuthet, daß der

der Safran durch die Araber zuerst nach Spanien gekommen sey.

Die Europäer ließen den Safran lange aus der Levante kommen. Unter Eduard III., der von 1328 bis 1377 regierte, soll ein Pilgrim die Safranszwiebel mit Lebensgefahr in seinem Pilgrimsstabe aus der Levante zuerst nach England gebracht haben. Im 15ten Jahrhundert wurde der Safran vermuthlich schon in Teutschland und in den meisten europäischen Staaten gebaut; denn im Jahr 1441 wurde in Nürnberg die Safranschau angeordnet, [1] im Jahr 1548 verbot man zu Augsburg die Safranverfälschung und 1591 wurden in Nürnberg noch zwey Säcke gefälschter Safran verbrannt. [2]

1. Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf. 1790. S. 32. 2. Ebendas. S. 74.

**Saigerheerd.** Die Erbauung der heutigen Saigerheerde beschreibt schon Vannuccio Biringoccio in seiner Pyrotechnia 1540.

**Saiten** auf den musikalischen Instrumenten waren anfangs nur Thierhaare; man vermuthet, daß Jubal, der um das Jahr 500 nach Erschaffung der Welt lebte, seine Zither mit Thierhaaren bezogen habe. [1] Laban, der um 2205 lebte, kannte den Gebrauch eines Saiteninstruments und Hiob kannte den Gebrauch der Zither. [2] Der egyptische und griechische Merkur bezogen die Lyre mit den Sehnen der Thiere, [3] daher man dem Merkur überhaupt die Erfindung der Saiten zuschreibt. [4] Die Lyre, welche Linus von Chalcis vom Apoll erhielt, soll mit drey Zwirnsfäden bezogen gewesen seyn, an deren Stelle Linus zuerst die Darmsaiten einführte, für welche Kühnheit ihn Apollo tödtete. [5]

1. Siehe dieses Handbuch der Erfind. IV. Th. S. 254. unter dem Worte Musik. 2. Ebendas. 3. Ebendas. III. Th. S.

Th. S. 401. 402. unter Lyre. 4. *Isid.* Orig. III. 21. 5. Handbuch der Erfind. III. Th. S. 402.

**Saitenharmonika** ist ein gemeiner aber sehr vollkommener Fortepiano-Flügel, bey welchem eine ganz besondere Art von Klang angebracht ist, der dem Ganzen unbeschreibliche Nuancen giebt, indem man durch eine kleine Bewegung den Ton aus der größten Stärke in ein völliges Absterben bringen kann, so daß sich die Harmonie verliert wie Tusche aus dem Pinsel eines geschickten Zeichners auf dem Papiere. Der Ton dieses Instruments hat sehr viel Aehnliches mit der Harmonika, daher man es Saiten-Harmonika genannt hat. Der Erfinder dieses Instruments ist Herr Johann Andreas Stein, der diese Erfindung 1783 zu Augsburg bekannt machte, und sie bis 1789 schon sehr verbessert hatte.

**Saitenharmonika,** so pflegt man auch die Aeols-Harfe oder dasjenige Saiteninstrument zu nennen, welches, wenn es dem Winde ausgesetzt wird, von selbst zu tönen anfängt. Die älteste Spur davon will man im Talmud (Berac. Fol. 6.) finden, wo gesagt wird, daß Davids Harfe um Mitternacht, wenn der Nordwind sie berührte, geklungen habe. Für den Erfinder der Aeols-Harfe wird Kircher gehalten, der in seiner Phonurgia S. 148. davon handelt. In England hat dieses Instrument seine Wiederherstellung dem Dichter Pope zu danken. Als dieser den Homer übersetzte, und öfters den Eustathius nachschlug, fand er in diesem eine Stelle, wo gesagt wird, daß der Wind, wenn er auf gespannte Saiten stieße, harmonische Töne hervorbringe. Diese Idee wurde dem Schottländer Oswald, einem Virtuosen auf dem Violoncello und geschickten Komponisten im schottischen Styl, mitgetheilt, welcher sogleich Versuche darüber anstellte. Er bezog eine alte Laute und setzte sie dem Winde in allen mög-

lichen

lichen Lagen aus, es half aber nichts. Folgender Zufall machte ihm indessen wieder Muth, seine Versuche fortzusetzen. Ein Harfenist, der eine Harfe in einem Boot auf der Themse bey sich hatte, hörte, daß die Harfe bey einem Windstoß plötzlich einige Töne in der Manier, die man nach eben diesem Instrument Harpeggio nennt, hervorbrachte. Der Harfenist machte sogleich mehrere Versuche, um eine gleiche Wirkung wieder hervorzubringen, aber vergebens. Herrn Oswald fiel es ein, daß vielleicht ein mehr beschränkter Luftstrom nöthig wäre, um ähnliche Wirkung hervorzubringen. Er legte also die Laute an die Oeffnung eines nur etwas gelüfteten Aufschiebefensters. In der Nacht erhob sich der Wind und das Instrument tönte. Herr Oswald entdeckte, daß es dabey besonders auf einen dünnen aber breiten Luftstrom ankam, da die Wirkung allemal erfolgte. Hierauf hat man folgendes Instrument, welches unter dem Namen der Aeols-Harfe bekannt ist, erfunden. Es wird ein schmaler, etwas hoher und langer Kasten verfertiget, der unten einen Resonanzboden hat, auf welchem über zwey Stege, die nahe an den schmalen Enden einander gegenüber liegen, acht bis zehn Darmsaiten, alle im Einklang, nicht allzu stark aufgespannt werden. Eine der beyden Seiten läßt sich aufschieben, so daß man einen dünnen aber breiten Luftstrom quer auf die Saiten leiten kann. Um diesem den Durchgang zu verschaffen, kann der obere schmale Boden, wie ein Pultdeckel, aufgehoben werden, der an beyden Seiten noch Flügel hat, theils um auch bey der Oeffnung desselben die Luft von den Seiten einzuschränken, theils um den Deckel bey jedem Grade von Oeffnung durch Friction festzuhalten. So wird nun das Instrument mit der Oeffnung am Schieber dem Winde ausgesetzt; so bald dieser durchzieht, ertönt das Instrument. Die tiefsten Töne sind die obigen Einklänge; wie sich aber der Wind erhebt,

so

so entwickelt sich eine solche Mannigfaltigkeit entzük-kender Töne, die alle Beschreibung übertrifft. Eine Saite bringt zuweilen sieben, auch acht verschiedene Töne hervor und zuweilen mehrere zugleich.[1] Ein ähnliches Instrument haben die Herrn Schnell und Tschirsli in Paris erfunden, welches im Jahr 1790 unter dem Namen Clavicord bekannt wurde.[2] Einer andern Aeols-Harfe, zu deren Erfindung die Herren Moscati, Bernoulli, Haas, Prevot und Gattoni beytrugen, nämlich der Riesen-Harfe, deren Saiten von Eisendrath sind, und besonders dann gewisse Töne von sich geben, wenn sich die Witterung ändern will, ist unter dem Worte Harfe gedacht worden.[3]

1. Göttingischer Taschenkalender. 1792. S. 137 bis 142. 2. Busch Handbuch der Erfind. I. Th. S. 188. 3. Ebendas. II. Th. S. 214.

**Saitenmacher** gab es schon im Jahr 1388 zu Nürnberg. Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf. 1790. S. 24.

**Sal** volatile viperarum erfand Otto Tachenius;[1] das Sal volatile oleosum erfand Franziscus De le Boe Sylvius.[2]

1. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 1088. 2. Ebendas. S. 1035.

**Salat** war von den ältesten Zeiten her Mode; auch eine Schüssel gekochter, mit Petersilie, Essig, Pfeffer und Zimmet zugerichteter Füße, Lebern und Köpfe von Geflügel wurde für Salat gerechnet. Unser jetziger grüner Salat wurde in England erst unter dem König Heinrich VIII. bekannt. Schroeckhs Allgem. Weltgeschichte für Kinder. IV. 2. S. 141.

**Salbe.** Die sympathetische Salbe erfand Oswald Crollius im 16ten Jahrhundert. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3 B. S. 542.

**Salisches Gesetz**, s. Rechtsgelehrsamkeit.

**Salivationskur.** Von der durch Merkurialsalbe erweckten Salivation trifft man die ersten Spuren in dem chirurgischen Werke des Theodoricus, Bischofs zu Cervi, an, der im 13ten Jahrhundert lebte;[1] sonach wäre denn Jac. Bereng. von Carpi, der im 16ten Jahrhundert lebte, keineswegs der erste Erfinder der Salivationskur.[2]

1. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 1045. 2. Ebendas. 1754. 3. B. S. 532.

**Salmiak**, so nennt man die Neutralsalze, welche durch Sättigung der Säuren mit dem flüchtigen Alkali entstehen. Unter dem gemeinen Salmiak versteht man aber das, was aus der Vereinigung dieses Alkali mit der Salzsäure entspringt. In den Vulkanen und in ihrer Nähe findet man den Salmiak natürlich, aber in geringer Menge. Den käuflichen Salmiak zog man sonst blos aus Egypten, und die Bereitung desselben blieb lange ein Geheimniß, bis Hasselquist[1] und Niebuhr[2] entdeckten, daß man ihn aus dem Ruße des verbrannten Mists der Kameele und Kühe, den man dort zur gewöhnlichen Feuerung braucht, durch die Sublimation erhalte. Die fabrikmäßige Bereitung des Salmiaks im Großen ist zuerst von Baume in Frankreich und den Gebrüdern Gravenhorst in Braunschweig angefangen worden. Weber, Alberti, Göttling und Wiegleb haben Methoden zur Bereitung desselben angegeben.[3]

1. Schwedische Abhandl. B. XIII. 1751 S. 266. 2. Niebuhrs Reise nach Arabien. Th. I. S. 152. 3. Gehler physikal. Wörterbuch. III. Th. 1790. 755.

**Solomons-Inseln** sind achtzehn Inseln im stillen Meere, gegen Neu-Seeland und den Südpol zu. Sie wurden 1567 vom Alvarez Mendoza entdeckt.[1]

An-

Andere melden, daß die Erste dieser Inseln von Peru aus von den Spaniern, deren Anführer Mendanna war, im Jahr 1567 erobert worden sey. Vielleicht ist dieser Mendanna mit dem Mendoza einerley Person. Sicher ist es, daß die Salomonsinseln 1568 entdeckt und von den Spaniern als ein wichtiger Gegenstand immer angesehen wurden.[2]

1. Buddei Allgem. Hist. Lex. Leipzig 1709. IV. Th. S. 349. 2. Alexander Dalrymple's Hist. Sammlung der verschiedenen Reisen nach der Südsee im 16. 17. und 18. Jahrh. Hamburg 1786.

**Salpeter** ist ein Mittelsalz, welches aus einer Säure und dem feuerbeständigen vegetabilischen Alkali besteht. Man findet ihn selten gediegen, er wird größtentheils aus einer Erde, die man mit faulenden Theilen vermischt und dem Luftzuge aussetzt, gewonnen, wodurch die Salpetersäure erzeugt wird, die man hernach mit Laugensalze sättiget.

Vollkommenen Salpeter bringt die Natur für sich nur selten hervor. Dahin gehört der in Indien, den die Franzosen Nitre oder Salpêtre de houssage nennen, ingleichen der spanische und der zu Pulo im Neapolitanischen. Der geschickte Chemiker Herr J. A. Weber versichert auch natürlichen Salpeter gefunden zu haben. Die älteste Nachricht, welche man bis jetzt vom Salpeter gefunden hat, ist die, welche in des Arabers Geber Schriften vorkommt.[1] Den künstlichen Salpeter hat der Graf von Saluces erfunden. Er beschäftigte sich sechs Jahre lang mit der Auflösung der Salpetersäure, fand ihre Bestandtheile, und diese Kenntniß leitete ihn auf den Weg, durch Zusammensetzung ähnlicher Theile einen künstlichen Salpeter hervorzubringen.[2] Die Kunst, den Salpeter aus gemeinem Küchensalze zu bereiten, hat Herr Zacharias Anton Libra, Ritter von Sabinow, ein geborner

Böhme,

Böhme, erfunden.[3] Achard machte die Entdeckung, daß man mit geschmolzenem Salpeter die Stubenluft dephlogistisiren oder reinigen könne.[4]

Die kümmerlichste, kunstlose und für die Unterthanen höchst lästige Weise, den Salpeter zu gewinnen, ist diese, wenn man den Salpeterbeschlag, da, wo er sich von selbst ansetzt, durch bestellte Salpetersieder abkratzen, einsammeln und zusammenführen läßt. Dieses Regal ist so alt, als der Gebrauch des Schießpulvers. Schon im Jahr 1419 hat der Erzbischof Günther zu Magdeburg die Nutzung des Salpeters, als ein Regal, Jemandem gegen gewisse Abgaben verwilliget.[5]

1. Beckmanns Anleit. zur Technol. 1787. S. 414. 415. 2. Halle Magie IV. S. 139. 3. Lichtenbergs Magazin 1781. 1. B. 2. St. S. 109. 4. Halle fortgesetzte Magie. III. B. 1790. S. 144. 5. Beckmann a. a. O. S. 417. 1.

**Salpeteräther** ist eine weiße durchsichtige Feuchtigkeit, welche durch die Destillation des rectificirten Weingeistes mit Salpetersäure bereitet wird. Herr Woulfe, Mitglied der königl. Societät in London, hat ein neues Verfahren zur Bereitung desselben angegeben. Lichtenbergs Magazin. III. B. 1. St. 1785. S. 54.

**Salpetersäure** ist eine der vornehmsten mineralischen Säuren, die einen Bestandtheil des Salpeters ausmacht. Durch Salpetersäure entzünden sich die Oele. Borrichius entdeckte zuerst die Entzündung des Terpentinöls mit dem rauchenden Salpetergeiste;[1] Clare[2] und Homberg[3] entzündeten ätherische Oele, und Rouviere, um 1706, auch brenzliche. Hofmann[4] und Geoffroy[5] fanden, daß die Beymischung der Vitriolsäure den Versuch erleichtere, und Rouelle fand,[6] daß sich dadurch auch die milden Oele entzünden

las=

lassen. Baume entdeckte 1760 zuerst, daß aufgegossene Salpetersäure die vitriolischen Mittelsalze auch wiederum in gewissem Maaße zersetzt, und mit ihren Laugensalzen Salpeter bildet, welche Erscheinung Bergmann glücklich erklärt hat. [7]

1. *Thom. Bartholini* Act. med. et philos. Hafn. 1671. p. 133. 2. Philos. Transact. 1694. Nr. 2. 3 S. 100. 3. Mem. de Paris 1701. S. 129. 4. *Hofmanni* Obs. phys. chym. Lib. II. obs. 3. 1722. 5. Mem. de Paris. 1726. in Crells chemischem Archiv. B. III. S. 89. 6. Mem. de Paris. 1747. S. 34. 7. Gehler physik. Wörterbuch. III. S. 763.

**Salpetersaure Luft** war schon dem Helmont und Boyle bekannt.

**Salvador**, Sanct Salvator, eine lucaysche Insel, die auch Guanahani oder Carlisland heißt, wurde 1492 vom Christoph Columbus entdeckt, und von ihm St. Salvator genannt. J. A. Fabricii Allgem Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 930.

**Salz** ist entweder See-Salz, oder Stein-Salz, das aus der Erde gegraben wird, oder Brunnen-Salz, das man aus den Salz-Quellen gewinnt.

Die Menschen konnten es sehr frühzeitig kennen lernen, denn im Orient gab es viele salzige Moräste, worin das Salz ohne Beyhülfe der Menschen zu Krystallen anschießt. Wenn das todte Meer, das im Frühling austritt, wieder in seine Ufer zurückkehrt, so sieht man diejenigen Thäler, die es überschwemmt, mit einer ordentlichen Rinde von Salz bedeckt, welche so beträchtlich ist, daß sich die Einwohner von ganz Palästina damit behelfen können. In solchen aus der Erde hervorgebrochenen salzigen Wassern, die nachher das todte Meer ausmachten, kam Loths Weib um, und man fand sie mit einer Salzrinde überzogen, nachdem die Wasser zurück-

rückgetreten waren. [1] Auch andere Meere lassen, wenn sie übertreten und wieder zurücktreten, an den Küsten und in den Vertiefungen der Erde Wasser zurück, welches von der Sonne ausgetrocknet wird, da dann ein Salz zurückbleibt, welches Meersalz oder Boysalz genannt wird, und den Menschen frühzeitig bekannt werden konnte. Was hier die Sonne that, ahmten die Menschen in der Folge durch das Feuer nach, und lernten aus den Salzquellen, vermittelst des Feuers, Salz sieden. Wie alt der Gebrauch des Salzes seyn mag, erhellet daraus, daß die Egyptier von den ältesten Zeiten her das Einsalzen des Fleisches und der Fische kannten. [2]

Die Alten glaubten, Misor oder Mizraim und Selech hätten den Gebrauch des Salzes erfunden. [3]

Bey den Römern ließ Ancus Martius, der 3345 n. E. d. W. zur Regierung kam, zuerst Salzwerke anlegen. [4] Zu Cäsars Zeit gab es Salzwerke in der Gegend von Utica. [5]

Plinius gedenkt einer besondern Art des Steinsalzes, welches er Salz von Agrigent nennt; es hat die besondere Eigenschaft, daß es im Feuer leicht schmelzt, und im Wasser zerfällt, sich aber nicht auflöset. In verschiedenen Gruben soll es so rein gebrochen haben, daß die Bildhauer verschiedene Werke daraus machten und es dem Marmor vorzogen. Der Ort, wo es bricht, liegt 4 bis 5 Meilen von Gergeato. [6]

Aulus Gellius, Isidorus, Solinus und Andere kannten schon das schimmernde Erdsalz der spanischen Berge, welches, an der Luft und in Haufen aufgesetzt, so hart wie parischer Marmor wurde.

Auch kannten die Römer bereits viele gallische und teutsche Salzquellen. Man schätzte in Rom die gallische Schinken aus der Franche-Comté und die Salzquel-

quellen in Halle, die damals Dobrebora oder Dobresala hießen, wie auch die Salzungen in Franken, nahe am Vogelberge, von dem die Saale kommt. Nach dem Tacitus wurde die Hallische Salzquelle von den Hermunduren entdeckt, und im Jahr 58 n. Ch. G. führten die Catten wegen dieser Quelle einen Krieg mit ihnen und nahmen solche den Hermunduren weg. Zu des Plinius Zeit erhielten schon die Deutschen das Salz aus dieser Quelle durch Holzfeuer, und führten auch wegen dieser Quelle mit den Burgundiern Kriege. [7]

Die Saline zu Hall in Schwaben war schon zu Zeiten K. Arnulfs, der vom Jahr 887 bis 899 regierte, im Gange. [8]

Unter die alten deutschen Salzwerke gehöret das zu Salzhemmendorf im Amte Lauenstein, das schon seit dem zehnten Jahrhundert bekannt ist. Die Art und Weise, wie die alten Deutschen das Salz aus den Salzquellen gewannen, war eben so kostbar, als beschwerlich; sie gossen nämlich das Salzwasser so lange auf brennendes Holz, bis sich das Wasser davon absonderte, und die salzigen Theile zurückließ. [9] Daß aber diese mühsame Art, das Salz zu bereiten, schon im zehnten Jahrhundert bey den Deutschen in Abgang gekommen seyn muß, erhellet aus dem Worte Tuthinsoda, welches der Name eines Orts ist, der schon im zehnten Jahrhundert vorkommt. Denn da Soda vom Sieden des Salzes herkommt, so sieht man hieraus, daß die neue und noch bey uns übliche Art, das Salzwasser zu sieden, schon im zehnten Jahrhundert im völligen Schwange war, sonst hätte der Ort Tuthinsoda nicht diesen Namen führen können. [10]

Daß die ersten Salzgruben in Polen 1289 entdeckt worden seyn sollen, wie Einige [11] meynen, ist falsch; denn des Salzes zu Wieliczka wird schon in Urkunden von 1105 gedacht, und ein Privilegium des Patriarchen

zu Jerusalem und Vorstehers der Mirchowiten erwähnt schon im Jahr 1198 des Salzes von Bochigna oder Bochina. [12]

Die berühmten Salzwerke in der Gegend von Ustjug legten die drey Brüder Stephan, Joseph und Wladimir Stroganoff an, und um das Jahr 1558 eröffnete Anica, das Haupt dieser Familie, auch die Salzquellen in Permien. [13]

Der Graf von Dundonald hat folgende Methode vorgeschlagen, um auf eine leichte Art ein Salz zu erhalten, das viel besser ist, als das gewöhnliche Salz. Man weiß, daß das gemeine Meersalz mit einer Menge von Theilen vermischt ist, die gar nicht zur Erhaltung der Lebensmittel geschickt sind. Die Erfahrung hat gelehrt, daß diese Theile ein abführendes, ekelerweckendes, bitteres Salz sind, das hauptsächlich mit irdischen Theilen vermischt ist. Der Graf von Dundonald hat daher folgende Methode, dieses Salz von den fremden Theilen zu reinigen, bekannt gemacht. Man nimmt ein kegelförmiges Gefäß, das an seiner äußersten Spitze, die man unterwärts kehrt, ein Loch hat. Diesen Kegel füllt man mit Meersalz und bringt ihn in eine gemäßigte Wärme. Etwa der zwanzigste Theil von diesem Salze wird in so vielem Wasser aufgelöset, als nöthig ist, wenn es davon gesättiget werden soll. Diese Auflösung wird kochend in den Kegel geschüttet, der die 19 übrigen Theile des Salzes enthält. Dieses kochende, mit Seesalz schon gesättigte Wasser wird dann weiter nichts von dem Salz auflösen, als eine Menge der irdischen Theile desselben, und diese Auflösung wird durch das an dem untersten Ende angebrachte Loch abtröpfeln. Wenn keine Tropfen mehr herabfallen, wiederholt man dasselbige Verfahren mit einer neuen Portion des schon zum Theil gereinigten Salzes, und so fährt man fort, bis das Salz den gehörigen Grad der Reinigkeit erhalten hat. Ein solches dreymali-

maliges Waschen macht das gewöhnliche Seesalz so rein, wie jedes andere fremde Salz, und jedes wiederholte Waschen macht es 4 1/2 reiner, als es vorher war, so daß es nach dem zweyten Waschen schon 20mal, nach dem dritten Waschen 91mal, nach dem vierten Waschen 410 mal, nach dem fünften Waschen 1845mal reiner ist, als es anfangs war. Die Güte dieses Salzes zeigt sich im Geschmack und in der Wirkung desselben zur Erhaltung der Fische, des Fleisches und der Butter, als solcher Dinge, die immer von Wichtigkeit sind. Dieses ganze Verfahren empfiehlt sich besonders dadurch, daß es einfach, leicht und wohlfeil ist. [14]

Auf der Bruchsaler Saline ist durch häufig angestellte Versuche eine neue aus Bitterlauge gesottene Gattung von Salz erfunden worden, das nach mehreren damit gemachten Proben zum Düngen des Klees, Flachses, Hanfs, Hirsen, so wie aller andern Arten von Garten- und Feldfrüchten, ingleichen auch der Obstbäume, mit gutem Nutzen gebraucht werden kann. Ein Eimer von diesem Salze, wenn es mit zwey Simmer abgelaugter Asche vermengt wird, befruchtet zwey Viertel Ackerfeld. Man darf nur die Pflanzen oder Früchte, wenn sie etwa einen Zoll aus der Erde hervorgewachsen sind, und zwar am besten unmittelbar vor oder nach einem Regen, ganz dünne damit überstreuen. Auch beym Vieh ist bisher dieses Salz mit Vortheil angewendet worden. Der Simmer kostet bey der Direction nicht mehr, als 12 Groschen [15]

Der Obristlieutenant von Strebelow zu Milenzisch in Schlesien hat ein Düngesalz erfunden, wovon ein Pfund zu 20 Scheffeln Aussaat hinreichend seyn soll. [16]

1. 1. Mose 19, 26. 2. *Herodot.* II. n. 77. 3. Polyd. Vergil. de rerum inventor. Lib. III. 5. 4. Univers. Lex II. S. 133. 5. *Jul. Caesar* de bello civili. Lib. II. cap.

37. 6. Jacobson Technol. Wörterbuch. III. S. 498. 7. Halle fortgesetzte Magie III. B. 1790. S. 205. 206. 8. Schlözers Staats-Anzeigen XVI. B. 62. Heft. Junius. 1791. S. 176. 9. *Cluverius* Germania antiq. Lib. I. cap. 17. 10. Friedr. Christoph Schminkers Monimenta Hassiaca. Kassel. 1747. I. Theil Anmerkung zu dem Worte Tuthinsoda, das in einer Urkunde daselbst vorkommt. 11. Vollbeding Archiv der Erfindungen 1792. S. 409. 12. *Naruszewicz* Hystoria Narodu Polskiego (Geschichte der Polen) 4. B. S. 202. 13. Journal für Fabrik, Manufaktur, Handlung und Mode. 1794. April. S. 281. 14. Notice de l'Almanach Sous Verre des Associés. 1790. Paris. p. 574. 15. Intelligenz-Blatt der Jenaischen Allgem. Lit. Zeitung 1790. Nr. 173. 16. Frankfurter Kaiserl. Reichs-Ober-Post-Amts-Zeitung. 1791. Nr. 97.

**Salzäther** bereitete zuerst Baume durch Vermischung der Dämpfe der Salzsäure mit Dämpfen des Weingeists, welches Verfahren Woulfe verbesserte; der Marquis De Courtenvaux aber verfertigte ihn noch leichter, indem er den Weingeist mit Libars rauchendem Spiritus destillirte, welcher aus einer sehr concentrirten Salzsäure, mit einer ziemlichen Menge Zinn verbunden, besteht. Gehler Physikal. Wörterbuch. III. S. 775.

**Salzfaß**, s. Becher.

**Salzkrystalle.** Baume zeigte, wie man die anziehende Kraft der Salze zwingen könne, blos an einer Seite der Gefäße anzuschießen. Halle fortgesetzte Magie. II. B. 1789. S. 231.

**Salzsäure** ist die eigne mineralische Säure, welche einen Bestandtheil des Küchensalzes und Seesalzes ausmacht. Wenn man auf das gewöhnliche Kochsalz Vitriolöl gießt, so entsteht sogleich Erhitzung mit Aufbrausen, indem sich die Vitriolsäure wegen ihrer stärkeren Verwandtschaft mit

dem

dem mineralischen Alkali des Salzes verbindet, und die damit verbundene Säure in Gestalt häufiger weißgrauer Dämpfe frey macht, welche einen Safrangeruch verbreiten. Verrichtet man diese Operation in Destillirgefäßen, wo die Dämpfe aufgefangen und durch so wenig Wasser, als möglich, verdichtet werden, so erhält man aus ihnen eine concentrirte Salzsäure, welche insgemein den Namen des rauchenden Salzgeistes führt. Dieses Verfahren und den dadurch erhaltenen Salzgeist hat Glauber zuerst bekannt gemacht, auch heißt der Rückstand dieser Destillation, der natürlich eine Verbindung der Vitriolsäure mit dem Mineralalkali des Kochsalzes ist, noch bis jetzt Glaubersalz. Woulfe hat eine bequemere Methode für diese Operation vorgeschlagen. [1] Diese Salzsäure läßt sich das brennbare Wesen durch solche Stoffe entziehen, welche mit dem Phlogiston näher verwandt sind. Sie erscheint aber alsdann in Dampfgestalt und heißt in derselben dephlogistisirte Salzsäure. Diese Entdeckung, welche so viel Licht über das Verhalten der Salzsäure verbreitet hat, ist die Chymie dem Herrn Scheele schuldig. Karsten hat gezeigt, daß man sich bey Auffangung dieser Säure des gewöhnlichen pnevmatisch-chymischen Apparats mit dem besten Vortheile bedienen kann. [2]

1. Gehler Physikal. Wörterbuch. III. S. 770. 771. 2. Ebendas. S. 776. 777.

**Salzspindel, Salzwaage, Sohlspindel, Sohlwaage** ist das älteste Instrument, den Gehalt der Salze in dem Wasser und die Stärke des Spiritus zu erfahren. Es besteht aus einem hölzernen, besser aber knöchernen zugespitzten Cylinder, welcher in Grade, wie die jetzt gewöhnlichen Bierproben, abgetheilt ist; untenher ist Bley eingegossen, so daß es sich im Wasser bis an die Spitze eintaucht. Leupold, [1] der verschiedene Arten der Salzspindeln beschreibt, führt an, daß Thölden in seiner

seiner 1603 herausgekommenen Halographie einer Salzspindel, die aus einem hölzernen Cylinder, unten zugegespitzt und mit Bley ausgegossen, bestanden habe, als einer längst bekannten Sache gedenke. Brander hat eine Salzwaage erfunden, die man für die beste hält. [2]

1. *Leupold* Theatr. Stat. univ. p. II. c. 6. 2. Wittenberg. Wochenblatt 1777. 20. Stück.

Sammet. Das Alter dieses Gewebes und der Ort seiner Erfindung ist noch unbekannt. Einige glauben, daß Heliogabalus das erste Kleid von Sammet getragen habe, [1] Andere halten es aber blos für ein seidenes Kleid. Wenn es wahr ist, daß die Krone Kayser Karls des Großen mit rothem Sammet gefüttert [2] und dieses Futter nicht erst später hineingesetzt worden ist; so wäre der Sammet im Jahr 800 n. Ch. G. schon bekannt gewesen. Im 12ten, 13ten und 14ten Jahrhundert war er sehr gemein, und der beste kam aus Konstantinopel. In einer Schrift [3] vom Jahr 1213 kommt die Redensart vor „Cappa una de *examito* rubro cum lista de aurifriso, und in einer andern Schrift beym Jahr 1218 findet man die Worte „Caligae de Samito, anstatt Caligae holosericae.“ Jetzt noch wird der beste Sammet in Genua und Mayland gemacht, daher man glaubt, daß der Sammet aus Italien nach Frankreich und von da nach Deutschland gekommen sey. Geblümten Sammet verfertigte man 1445 schon in Nürnberg. In der Kunst, Portraite in Sammet zu wirken, haben es die Herren Hornpostel in Wien sehr weit gebracht.

1. Curiöse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 126. 2. Hübners Zeitungs-Lexicon 1752 S. 1724. 3 Charta Anno Christi 1213 apud Ughellum Tom. VII. p. 2?9. In I. I. *Hofmanni* Lex. univ. Continuat. Basil. 1683. T. 1. p. 204. 4. Narratio de morte Ottonis IV. Imp. ap. Martene Thes. Anecdot. Tom. III. vol. 378.

Sam-

**Sammetrose** stammt aus dem südlichen Amerika und war schon ehe Karl V. seinen Zug nach Tunis that, woher sie nach Europa gekommen seyn soll, den Kräuterkennern unter dem Namen Caryophyllus indicus bekannt. Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. III. B. 2. St. S. 302.

**Sandrechnung, Sandberechnung** ist eine tiefsinnige Erfindung einer großen Zahl, die mit großer Leichtigkeit auszusprechen und doch größer ist, als die Anzahl aller Sandkörnchen, mit welchen der Raum der ganzen Welt, bis an die äußersten Firsterne gerechnet, ausgefüllet werden könnte. Der Nutzen dieser Erfindung besteht darin, daß man eine große und fast unendliche Reihe von Zahlen geschwind und leicht begreifen lernt. Der Erfinder derselben war Archimedes, geboren in Sicilien 287 vor Chr. G., welcher in seinem Tractat de numero arenae zuerst zeigte, daß es möglich sey, eine Zahl anzugeben, die die Menge der Sandkörner des Erdbodens übertreffe. Joh. Christ. Sturm hat diese Schrift des Archimedes aus dem Griechischen ins Deutsche übersetzt und mit Anmerkungen versehen. Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wiss. 1767. II. S. 1251. Nachrichten von dem Leben und Erfindungen berühmter Mathematiker 1788. I. Th. S. 21.

**Sanduhren** wurden erst nach den Wasseruhren erfunden und waren eine Nachahmung der Wasseruhren. Die Wasseruhr der Römer hatte nämlich die Unbequemlichkeit, daß man, so oft man sich ihrer bedienen wollte, das Wasser aus einem Gefäß in ein anderes schütten mußte, wodurch das Wasser vermindert wurde, daher die Uhr die Stunden nicht richtig hielt. Man bediente sich daher statt des Wassers in der Folge lieber des Sandes, welcher zwischen zwey Gläser verschlossen war und aus einem Glase in das andere lief, ohne dadurch vermindert zu wer=

werden.[1] Das Alter der Sanduhren läßt sich nicht bestimmen; Vitruv[2] beschreibt sie schon. Da das Wasser im Sommer geschwinder läuft, als im Winter, und im Winter oft gar friert; so rieth der Pater Arcangelo Maria Redi, ein Dominikaner, sich des Wassers gar nicht mehr zu bedienen, sondern reinen Sand dafür zu nehmen, und schlug 1655 zwey Arten von Uhren vor, die eine mit einem großen Gehäuse, wo man den Sand nicht sehen konnte, die andere mit einem Rade, wo man die Bewegung des Sandes sahe. Um die Sanduhren zur See brauchen zu können, rathen Einige, sie statt des Sandes mit Quecksilber anzufüllen.

1. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kappe. 1752. 2 Th. 31. Kap. S. 424. 425. 2. *Vitruv*. Lib. IX. c. 9. 3. Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. S. 426.

**Sandwich-Inseln** wurden am 2ten Januar 1778 entdeckt. Zwey davon sind Atooi und Owaihi oder Owhyhee.

**Santa Maria**, eine von den azorischen Inseln, wurde 1432, den 15ten August, von Gonçalo Velho Cabral entdeckt.

**Santiago**, eine Insel des grünen Vorgebirgs, wurde von einem Genueser, Antonio Di Nolle, entdeckt.

**Santo Jorge**, eine azorische Insel, wurde zwischen 1448 und 1451 von den Portugiesen entdeckt.

**Santo Miguel** wurde 1444, den 8ten May, auch Cabral entdeckt.

**Sapphir**, ein bekannter Edelstein, von dem es mehrere Arten giebt, war schon dem Salomo bekannt.[1] Marper

per und Kunkel haben den Sapphir nachzumachen gelehrt. [2]

1. Hoheliеd Sal. 5, 14. 2. Jacobson Technol. Wörterbuch. III. S. 512.

Sapphische Verse haben in der ersten Region einen Jambus, in der zweyten einen Spondäus, in der dritten einen Dactylus, in der vierten und fünften zween Trochäen. Diese Versart wurde von der griechischen Dichterin Sappho 604 Jahr vor Christi Geburt erfunden. Notae histor. ad Marmor. Oxon. p. 201.

Sardonyx, ein Edelstein, den Plinius Sardonyx e Sarda nennt. Der nachgemachte Sardonyx war schon zu des Plinius Zeit bekannt.

Sarg. In China wurden die Särge unter Hoang-ti erfunden. [1] Im 16ten Jahrhundert war die Gewohnheit, die Todten in Särge zu begraben, in Deutschland noch nicht ganz allgemein. [2] In Nürnberg wurden die Todten erst seit der Hälfte des 17ten Jahrhunderts in Särgen begraben. [3]

1. Goguet vom Ursprunge der Gesetze. III. S. 274. 2. Archivische Nebenarbeiten von Spieß, 1785. II. Th. IV. 3. Journal von und für Franken. I. B. 1. Heft. Nr. 7. Nürnberg. 1790.

Sattel. Plinius erzählt, [1] Pelethronius habe Zaum und Sattelzeug zuerst eingeführt; man weiß aber nicht einmal, wer Pelethronius gewesen ist, und Einige wollen die Pelethronier, ein Volk in Thessalien, darunter verstehen. Wenn man sich auf Luthers Bibelübersetzung verlassen könnte, so kämen die Ausdrücke Sattel und satteln gar frühzeitig vor; aber Sattel heißt in jenen Stellen die Decke, die auf das Lastthier gelegt wurde, und satteln heißt, den Sitz bereiten, wo der Reiter sitzen soll. Plautus († 3800 n. E. d. W.)

d. W.) gedenkt des Schwanz-Riemens und nennt ihn Postilena; auch versteht wohl Ovidius unter Cingula, wie Claudianus unter Zona den Gurt-Riemen; aber diese beyden Stücke konnten vorhanden seyn, ohne daß deswegen der Sattel auch schon hätte erfunden seyn müssen.

In den ältesten Zeiten ritt man ohne alle Unterlage, hernach auf Decken oder Matrazzen und Schabracken, die man mit dem Namen Ephippium belegte. Aus diesen Schabracken entstand nach und nach der Sattel. Herr Hofrath Beckmann [2] hält es für wahrscheinlich, daß die Erfindung des jetzt gewöhnlichen Sattels den Persern gehöre und zwar aus der Ursache, weil diese nach dem Zeugnisse des Xenophons [3] zuerst angefangen haben, dem Reiter den Sitz dadurch recht weich und bequem zu machen, daß sie mehrere Decken, als sonst gewöhnlich war, über einander legten. Dazu kommt noch, daß man anfänglich zu Sattelpferden nur persische Pferde nahm; Vegetius [4] sagt, weil sie sanft und sicher giengen, vielleicht aber auch deswegen, weil sie frühzeitig den Sattel zu tragen gewöhnt wurden.

Nun noch Einiges über die älteste Spur des Sattels. An der Säule des Trajans soll sich eine Figur finden, die unserm Sattel ähnlich sieht. Abgerechnet, daß die Deutung dieser Figur zweifelhaft ist, so weiß man, daß späterhin, nämlich zur Zeit des Alexander Severus, der 222 n. Ch. G. zur Regierung kam, die Sättel noch unbekannt waren, denn damals hatte die ganze römische Reiterey nur schöne Pferdedecken. [5] Pancirollus [5] erzählt, daß Zonaras ums Jahr 340 eines Sattels erwähnt, da er meldet, wie Constans seinen Bruder Constantin den jüngern vom Pferd und aus dem Sattel gerissen und ihn getödtet habe; aber das Wort, welches durch Sattel übersetzt wird, zeigt überhaupt den Ort an, wo der Reiter auf dem Pferde zu sitzen pflegt.

Indes-

Indessen findet man doch Beweise, daß der Sattel um die Mitte des vierten Jahrhunderts erfunden gewesen seyn muß. Auf Mantfaucons Zeichnung von der Säule des Theodosius des Großen erkennt man einen Sattelknopf und den Rand des Sattelbaums. [7] Auch verordnete der Kayser Theodosius im Jahr 385, daß der, welcher Postpferde haben wollte, keinen Sattel, der über 60 Pfund wog, auflegen durfte. [8] In dieser Verordnung kommt bereits das Wort Sella vor. Auch Kayser Leo gab ein Gesetz, worin der heutigen Sättel ganz eigentlich gedacht wird. Sidonius Apollinaris (geb. um 430 gest. 489) gedenkt in einer seiner Schriften der Sellae equestris et resupinatorum fulcrorum, welche Worte die Aehnlichkeit mit unsern Sätteln deutlich bezeichnen; wenn aber Lipsius daraus schließt, daß die Sättel erst zur Zeit des Sidonius Apollinaris erfunden worden wären, so irrt er, weil bereits ältere Zeugnisse vom Daseyn der Sättel angeführt worden sind.

Im Jahr 1380 fiengen die Damen an, auf Queersätteln zu reiten. Anna von Luxenburg, Gemahlin Richards II., führte dieses in England ein, weil sie diese Art zu reiten für anständiger hielt.

Herr Navarre, Sattler in Paris, hat einen Sattel erfunden, an dem die Sattelbogen an beyden Seiten und Enden beweglich, also für alle Pferde geschickt sind und solche nicht drücken, weil der Sattel der Bewegung des Reiters und des Pferdes nachgiebt. Die Schnalle, welche die Steigbügel trägt, ist so angebracht, daß vermittelst eines kleinen Riegels, der sich leicht öffnen läßt, der Bügel zur Erde fällt, wodurch der Gefahr vorgebeugt wird, im Bügel hängen zu bleiben oder geschleift zu werden. Diese Erfindung wurde 1778 bekannt gemacht. [9]

1. *Plin.* Lib. VII. c. 56. 2. Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen 1790. 3. B. 1. St. S. 100. 101.

3. Xe-

3, Xenophon Paed. Lib. 8. 4. *Vegetius* de arte veterinaria. IV. 6, 4, p. 1257. 5. *Lampridius* in vita Alex. Sev. c. 50. 6. *Pancirollus* de rebus deperd. Lib. 2. tit. 16. p. 273. 7. Antiq. expliquée. Vol. 4. Lib. 3. c. 75. Fab. 30. 8. Cod. Theodos. Lib. 8. tit. 5. leg. 47. p. 554. 9. Lauenburg. Geneal. Kalender 1780. Unterhaltendes Schauspiel nach den neuesten Begebenheiten des Staats vorgestellt. 1779. Zehnter Aufz. S. 873.

**Saturn.** Herr Schröter in Lilienthal hat am 10ten und 15ten Febr. 1790 entdeckt, daß der Saturn um die Pole abgeplattet ist. Die Abplattung scheint so groß oder noch größer, als beym Jupiter zu seyn, und der größte Durchmesser in die Ebene des Rings zu fallen. Göttingische gelehrte Anzeigen. III. Stück vom 12. Jul. 1790.

**Saturnilabium**, wodurch man die Stellung der Saturnstrabanten für jede Zeit leicht finden kann, beschreibt De la Lande in seiner Astronomie §. 2994.

**Saturnsflecken** hat man wegen der Entfernung des Saturns und wegen seines blassen Lichts noch nicht entdecken können. Messier nahm 1776 einen dunkeln Streif auf der Oberfläche des Saturns wahr. Mem. de Paris. 1777.

**Saturnsmonden** s. Trabanten.

**Saturnsring** ist ein dünner, flacher Ring, der den Saturn umgiebt, aber nirgends mit der Kugel des Planeten zusammenhängt, und gegen die Ekliptik stark geneigt ist. Gleich nach Erfindung des Fernrohrs bemerkte Galileus im Jahr 1610 die wunderbare Gestalt des Saturns, die er dreyfach nennt. Gassendi sah diese Erscheinung 1640 wieder; Riccioli und Grimaldi sahen den Saturn gleichsam mit Henkeln versehen. Hevel, der sich weit längerer Fernröhre bediente, beobachtete

tete die ganze Erscheinung und ihre 15jährige periodische Abwechselung genauer, setzte auch besondere Phasen mit verschiedenen Namen fest, ohne jedoch die Ursache derselben erklären zu können. Endlich fand Huygens, der um das Jahr 1655 den Saturn mit Fernröhren von 12 bis 23 Fuß Länge beobachtete, daß sich Alles erklären lasse, wenn man einen breiten, mitten um die Kugel des Saturns in einem gewissen Abstande concentrisch herumgehenden Ring annehme, der eine beständig parallele Richtung nach einerley Gegend des Himmels hinaus behalte und von der Sonne erleuchtet werde, woraus er 1659 alle Erscheinungen des Saturns mit ihren Abwechselungen erklärte. Maraldi machte viele Beobachtungen über den Saturnsring, die 1715 und 1716 bekannt wurden und Heinsius gab 1745 eine Theorie der Erscheinungen des Saturns heraus. Messier sahe 1774 auf dem Saturnsringe leuchtende Tüpfelchen. Cassini hielt diesen Ring für eine aus Monden zusammengesetzte Krone, Whiston für Dämpfe aus dem Saturn, Maupertuis für Dämpfe, die der Saturn dem Schweife eines nahe vorbeygehenden Kometen entrissen habe, und neuere Astronomen halten diesen Ring für einen festen Körper. [1] Herschel hat kürzlich entdeckt, daß dieser Ring, der den Saturn in einer Entfernung von 11000 Meilen frey umschwebt, eine Achsendrehung von 10 Stunden, 22 Minuten und 15 Secunden hat. An der Saturnskugel selbst hat Herschel die Bewegung um ihre Achse noch nicht entdeckt. [2]

1. Gehler Physikal. Wörterbuch III. 786—788. 2. Intelligenzblatt der Jenaischen Allgem. Lit. Zeitung 1790. Nr. 161. Frankfurter Kaiserl. Reichs-Ober-Post-Amts-Zeitung, vom 31. Jul. 1790.

Satyre ist ein Stachelgedicht, worin die Fehler der Menschen auf eine beißende Art durchgezogen oder lächerlich gemacht werden. Man theilt sie in die alte und neue

Satyre ein. Die alte Satyre, deren Urheber Demetrius und Menippus gewesen seyn sollen, war fast der Komödie gleich, jedoch noch unzüchtiger. Die neue Satyre ist ein beißendes Gedicht im erzählenden Ton, entweder in Versen oder in Prosa. Die Römer waren der Meynung, daß die Griechen nicht die neue, sondern nur die alte Satyre kannten, indem ihre alten comischen Dichter die Laster in Schauspielen durch die Hechel zogen, und dieses sey der einzige Vorschmack gewesen, den die Griechen den Römern in der Satyre gegeben hätten; aber die neue Satyre sey erst von den Römern und zwar vom Cajus Lucilius, der gegen 600 n. E. R. oder 145 Jahre vor Christi Geburt zu Suessa in Italien geboren wurde und mit dem Terentius lebte, versucht worden. [1] Andere behaupten aber, daß schon die Griechen die neue Satyre versucht haben, denn die Silli, welche Xenophanes und Timon, der Sceptiker, verfertigten, waren keine Komödien. Lucilius war nicht einmal der Erste bey den Römern, der sich in der Satyre hervorthat, denn Ennius und Pacuvius hatten schon vor ihm Satyren gemacht. [2]. Lucilius hat indessen das Verdienst um die neue Satyre, daß er ihr eine anständigere Form, mehr Feinheit gab, und sie mit mehrerem Salze würzte. [3] Er richtete sich nach dem Aristophanes und entlehnte viel Reizendes und Zärtliches von ihm. [4] Er schrieb dreyßig Bücher Satyren, die aber nicht mehr vorhanden sind. Seine Nachfolger in der Satyre waren Horaz, Persius, Juvenalis, Marullus, Lucianus, Seneca, Petronius und der Kayser Julianus.

Bey den Spaniern that sich zuerst Servantes in der Satyre hervor, der den Don Quixote schrieb.

Unter den Italienern schrieben Francesco Berni und nachher Cesare Caporali (1582) zuerst Satyren in burlesken Versen. In Prosa schrieben derglei-

gleichen Ferrante Pallavicino († 1644), Nicolao Franco, der seiner Satyren halber gehangen wurde, und Trajano Boccalini zu Anfange des 17ten Jahrhunderts.

Unter den Franzosen schrieb Rabelais im 16ten Jahrh. die erste Satyre in französischer Sprache. [3] Ihm folgten Regnier (geb. 1573 † 1613), der 7 Satyren schrieb, Zacharias Lisieux um 1650, Le Petit und Nicolas Boileau, der 1711 starb, und für den vornehmsten Satyrendichter der Franzosen gehalten wird.

In England that sich Johann Barclai 1637 und in Holland Erasmus, der 1510 das Lob der Narrheit schrieb, in der Satyre hervor. Dem Letztern folgte Petrus Cunäus aus Vlissingen, der im Jahr 1611 eine Satyre schrieb.

Unter den Deutschen halte ich den Justus Lipsius, der 1606 starb, für den Ersten, der die Satyre versuchte, es wäre denn, daß man ihn zu den Niederländern rechnen wollte, weil er zu Isch, einem Flecken in der Gegend von Brüssel, geboren war. Dann könnte man den Joachim Rachelius für den ersten Satyriker unter den Deutschen halten, der 1669 starb, und in Sprüchwörtern die Laster durchzog. In des Hofmannswaldau Gedichten kommen auch einige Satyren vor. Als Satyriker sind noch bey den Deutschen berühmt Thomasius, Joh. Christoph Zeidler, Menantes, der seine Satyren 1711 herausgab, Canitz, der in den gelehrten Nebenstunden 1700 einige Satyren bekannt machte, Caspar Abel, der im Jahr 1714 schrieb, Rabener und Kästner.

1. *Horat.* Sat. 1. Lib. II. v. 43. 62. folg. *Quintilian.* Institut. orator. Lib. X. c. 1. 2. Bayle Hist. crit. Wörterbuch. Leipzig. 1743. III. S. 201. E. Dacier in der Vorrede zum VI. Bande des Horaz. 3. Dacier a. a. O.

4. *Ho-*

4. *Horat.* Lib. VI. Sat. 4. v. 7. 8. und Sat. 10. v. 3.
5. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. und freyen Künste, übers. von Joh. Chr. Kappe 1749. 1. Th. II. Kap. S. 103. 109.

**Sauerkleesalz.** Die wahre Natur desselben hat Herr Scheele entdeckt, indem es ihm gelungen, solches durch Kunst nachzumachen. Wenn er mit der Zuckersäure aufgelöstes Weinsteinsalz tropfenweise verband, so fielen Crystallen nieder, die dem Sauerkleesalz, dem Ansehen und allen übrigen Eigenschaften nach, vollkommen ähnlich waren. Jenaische Allgem. Literatur-Zeitung. 1785. Nr. 10.

**Sauerteig** war schon zu Moses Zeit bekannt. 2. Mos. 12, 15. 39.

**Saugeflaschen,** die sehr einfach eingerichtet und wohlfeil sind, erfand Herr Dr. Richard. Archiv für die Geburtshülfe von Dr. Joh. Christ. Stark. 1789. II. B. 2. Stück.

**Saugwerke** sind Pumpen, in welchen das Wasser beym Aufziehen des Kolbens durch den Druck des Luftkreises gehoben wird. Parent entwarf im Jahr 1700 zuerst eine Theorie der Saugwerke mit Betrachtung des schädlichen Raums in 8 Aufgaben, ohne die Beweise seiner Auflösungen beyzufügen. Belidor entwickelte die Theorie, worauf diese Auflösungen beruhen. Auch Musschenbroek giebt eine Theorie, die Karsten nebst der Belidorischen vorträgt, und die Fehler seiner Vorgänger verbessert. Gehler Physikal. Wörterbuch. III. S. 794.

**Scaphander,** ein Schwimmkleid erfand Herr De la Chapelle um das Jahr 1775,[1] und machte es 1776 in Warschau bekannt.[2]

1. La

1. Tagebuch eines Weltmanns (von dem Grafen Maximilian Joseph von Lamberg). II. 1775. S. 91. 2. Halle fortgesetzte Magie. 1788. I. B. S. 403.

*Scenographum catholicum* ist ein Zeichnerinstrument, womit man alle Körper leicht perspectivisch zeichnen kann. Das erste erfand Albrecht Dürer, wovon er in seiner Geometrie Nachricht gab. Ein anderes erfand ein Maler in Florenz, Namens Ludovico Cigolo. *Niceronis* Thaumaturg. optic. p. 139. seq. Bion mathematische Werkschule. Weitere Eröffnung von J. G. Doppelmayr. 1. 41. S. 33.

**Schaambeinschnitt** s. *Synchondrotomie.*

**Schabracke,** Pferdedecke; diese könnte wohl eher, als der Sattel, eine Erfindung des Pelethronius seyn. Die Perser legten zuerst beim Reiten mehrere Decken übereinander. Siehe Sattel. *Plin.* VII. 56.

**Schachblume** oder Kibizey wurde in der Mitte des 16ten Jahrhunderts in die Gärten versetzt. Noel Capperon, Apotheker zu Orleans, nannte sie Fritillaria, weil ihre viereckigen rothbraunen Flecken mit dem Schachbret Aehnlichkeit hatten. Dodonäus nannte sie zuerst Meleagris, weil die Federn dieses Vogels fast auf gleiche Weise gezeichnet sind. *Clusii* Hist. plant. II. p. 154.

**Schachspiel.** Man hat mehrere Arten dieses Spiels, wovon die vornehmsten folgende sind: 1. das kleine oder alte Schachspiel, welches mit 16 Steinen auf einer länglichen Tafel von 64 Feldern gespielt wird; 2. das neue oder große Schachspiel, welches in dem Dorfe Ströpke das Courierspiel heißt und mit 24 Steinen, worunter 4 Couriers sind, auf einer Tafel von 96 Feldern gespielt wird; 3. das welsche Schachspiel, das seine Gestalt in Italien erhalten hat, und noch bei uns gespielt wird.

Ueber die Erfindung des Schachspiels sind eine Menge Muthmaßungen vorhanden, die ich erst anführen und dann die wahrscheinlichste Meynung vortragen will.

Jacobson meynt, es sey aus dem Damenbretspiel entstanden und sey nur eine Verfeinerung desselben.

Einige setzen das Alter dieses Spiels in die Zeiten des Trojanischen Kriegs und machen den Palamedes zum Erfinder desselben; auch sollen Homer, der den Ajax mit dem Protesilaus in Gegenwart des Ulysses Schach spielen läßt, ferner Herodot und Euripides in seiner Iphigenia desselben gedenken. Allein Palamedes erfand wohl vor Troja ein Spiel, damit die Soldaten nicht auf Meuterey denken möchten, aber man hält es mehr für ein Würfelspiel und nicht für das Schachspiel.[1]

Die Römer hatten ein Spiel, das wohl mit dem Schachspiel einige Aehnlichkeit haben konnte, aber doch keineswegs das jetzige Schachspiel war. Es führte den Namen ludus latrunculorum, welches Einige durch Räuberspiel übersetzt haben, es heißt aber Soldatenspiel; denn latrunculus kommt her von λατρης, servus, famulus, miles. Zur Zeit des Ennius und Plautus hieß latrocinari so viel als militare und latrocinium so viel als militia oder milites, Soldaten.[2] Es wurde mit 30 Steinen, welche sie latrones, milites, oder Soldaten nannten, und zwar mit 15 schwarzen und eben so viel weißen Steinen gespielt. Wer nun des Andern seine Soldaten und ihren Anführer, der rex genannt wurde, gefangen nehmen konnte, der hatte das Spiel gewonnen.[3] Die Figuren dazu waren von Gold, Silber, Crystall oder Glas, und das Spiel will man für eine Abbildung des Kriegs halten.[4]

Andere behaupten, der Philosoph Serses, ein Minister des babylonischen Königes Ammolin, habe das Schachspiel um das Jahr 3635 n. E. d. W. erfunden,

theils

theils um diesen Prinzen mit etwas Neuem zu beschäftigen, theils um ihn von dem Hange zur Grausamkeit abzuhalten, ihm Furcht einzujagen, und ihn zu belehren, daß Könige ohne den Beistand der Menschen ohnmächtig, nicht sicher auf dem Throne und leicht zu unterdrücken wären, wenn sie nicht von ihren Unterthanen beschützt und bewachet würden.

Philipp Stamma, ein geborner Syrer aus Aleppo, der über das Schachspiel schrieb, leitete den Ursprung desselben aus dem glücklichen Arabien her. Einige schrieben die Erfindung desselben dem Abubeker Ebn Mohammed Ebn Yaha Ebn Abdollah Ebnol Abbas Ebn Sul Takin oder Alsuli zu. [5]

Johann Fabricius [6] aus Danzig sagt, daß der eigentliche Erfinder des Schachspiels ein persischer Philosoph und Mathematiker, Namens Schatrenscha, gewesen sey. In der Geschichte des Timur-Bek oder Tamerlan heißt es, daß er sich oft mit dem Spiel Schatrenscha, welches nachher, nach dem Namen seines Erfinders, Schachspiel genannt wurde, beschäftiget habe.

Daines Barrington leitet dieses Spiel von den Chinesern ab, von welchen es über Tibet, Bengalen und Hindostan nach Persien gekommen seyn soll. Zu Alexanders Zeit kann es aber noch nicht in Persien bekannt gewesen seyn, sonst wäre es gewiß auch nach Griechenland gekommen.

Alle Nachrichten stimmen darin überein, daß das Schachspiel eine Erfindung der Morgenländer und, aller Wahrscheinlichkeit nach, der Indianer ist. Alsephadi sagt in seiner Auslegung eines berühmten arabischen Gedichts des Tograi: die Indianer rühmten sich dreyer Dinge, eines Fabelbuchs, ihrer Rechnungsart und des Schachspiels. [7] In der Mitte des sechsten Jahrhunderts kam dieses Spiel nach Persien, indem es ein india-

nischer König dem persischen König Cosroes († 580) mittheilte. [8] Hydius sagt, daß die Verpflanzung des Schachspiels aus Indien nach Persien in die Zeiten des Nushiravan falle, der mit dem Justinian gleichzeitig lebte, und daß die Erfindung desselben den Indianern gehöre, [9] worin ihm D. Willis [10] beystimmt. Eben dieser Hydius erzählt am angeführten Orte, daß das Schachspiel schon auf den amerikanischen Inseln angetroffen worden wäre, als die Europäer zum ersten Male dahin gekommen wären, woraus er schließt, daß die Bewohner jener Inseln sonst mit den Morgenländern Verkehr gehabt haben müßten. Fast um eben die Zeit, wo das Schachspiel nach Persien kam, wurde es auch unter der Regierung des Kaisers Wu-Ti in Sina bekannt. [11] Die Perser selbst schreiben die Erfindung desselben einem indianischen Braminen, zu Anfang des fünften Jahrhunderts, Namens Zezeh Eben Daher, zu, den die Araber Sessa oder Sissa Ebn Dahir nennen, welcher den jungen König Behub oder Behram dadurch unterrichten wollte. [12] Weichmann fand zuerst, daß das Wort Schach aus der persischen Sprache herkomme, wo es einen König bedeute, und übersetzte also Schachspiel durch Königsspiel, welchen Namen das Spiel von seiner Hauptperson, nämlich von dem König, erhalten hatte. [13] Die Perser theilten dieses Spiel den Arabern mit, und durch diese kam es nach Spanien. Einige haben gemeynt, daß man dieses Spiel vor den Kreuzzügen nicht in Europa gekannt habe; allein der erste Kreuzzug fällt in's Jahr 1096, und in England kam das Schachspiel schon zur Zeit Wilhelms des Eroberers († 1088), also vor den Kreuzzügen auf. [14] Das ist aber nicht zu läugnen, daß es zur Zeit der Kreuzzüge, besonders im 12ten Jahrhundert, erst durch die Araber in Europa bekannter wurde, und besonders auch nach Italien kam, wo es etwas von seinem Eigenthümlichen verlor, indem die Italiener den General (Ferz) sehr

un-

ungeschickt in eine Königin, den Elephanten in einen Thurm oder Castell, zur Sicherheit des Königes, und den Laufer in einen Narren verwandelten, weil damals die Hofnarren immer zunächst um die Könige waren. Die ersten abendländischen Schriftsteller, die des Schachspiels gedenken, sind die Verfasser der teutschen poetischen Ritterromane von der Tafelrunde, zu deren Zeit das Schachspiel an den Höfen der Großen bekannt war. [15] Zwischen Braunschweig und Halberstadt liegt ein Dorf, Stropke oder Ströpke, wo die Bauern von jeher gute Schachspieler waren.

Unter den Griechen ist die berühmte Prinzessin Anna Comnena, die um 1148 schrieb, die Erste, die des Schachspiels unter dem Namen Zatrikion, als eines Spiels, das von den Persern zu den Griechen kam, Erwähnung thut. [16] Dieses Wort hat Aehnlichkeit mit Schatrenscha.

Im Jahr 1240 wurde auf der Synode zu Worcester das Königs- und Königinnenspiel verboten, welches wohl nicht vom Kartenspiel, wie Du Fresne [17] will, sondern um so viel mehr vom Schachspiel zu verstehen ist, da es schon zu den Zeiten Wilhelms des Eroberers in England bekannt war.

Daß Karl der Große schon Schach gespielt habe, kann nicht erwiesen werden, denn aus den bisher angeführten Zeugnissen erhellet, daß das elfenbeinerne Schachspiel mit arabischen Buchstaben, welches man zu St. Denis aufbewahrt, nicht Karl dem Großen gehört haben kann, und daß der baierische Prinz an Pipins Hofe nicht mit einem Schachbrete, sondern mit einem Damenbrete erschlagen wurde. [18]

Man hat es auch nicht daran fehlen lassen, an dem Schachspiele mancherley Veränderungen zu versuchen. Tamerlan hat bald ein rundes, bald ein längliches Schach-

Schachbret gebraucht, zwölf verschiedene Steine angegeben, und die Fächer bis auf 110 vermehrt.

Der König Ludwig XIII. in Frankreich hatte ein Schachspiel, das einem ausgestopften Kissen glich, und wo die Steine in dem Fuße mit Nadeln versehen waren, daß man sie auf dem Kissen feststecken und also auch in einem Wagen oder in einer Sänfte damit spielen konnte.

Herzog August von Braunschweig, der unter dem Namen Gustavus Selenus über das Schachspiel schrieb, erfand ein Schachbret, das in die Länge 12, in die Breite aber nur 8 Fächer hatte.

Weichmann schlug Schachbrete vor, wo 4, 6 bis 8 Personen zugleich spielen konnten.

Harsdörfer lehrt, wie der Boden eines Zimmers einem Schachfelde gleich belegt und darauf mit lebendigen Personen gespielt werden könne, dergleichen Don Juan d'Austria auch wirklich angelegt und sich derselben bedient haben soll. [19]

Euler versuchte schon den Springer, der an einigen Orten auch Reiter oder Rössel heißt, auf dem Schachbrete wieder dahin zu bringen, wo er ausgegangen war; ob er diese Absicht auch wirklich erreicht hat, weiß ich nicht. Indessen hat der Herr Baron von Nimptsch, k. k. Hauptmann von Kaiser Infanterie, dieser Sache weiter nachgedacht und eine durchaus anwendbare Formel gefunden, nach welcher er den Springer alle Felder des Schachbrets nur einmal durchlaufen läßt, und ihn aus einem bestimmten Felde doch zuletzt in ein anderes ebenfalls vorherbestimmtes, doch anders gefärbtes Feld bringt. Bei jeder Reise weiß man voraus, wie man von jedem willkürlichen Felde, bei dem man angefangen hat, an das Feld gelangen wird, bei dem man aufhören soll.

Der

Der Hr. Pagenhofmeister **Hellwig** in Braunschweig hat ein taktisches Spiel erfunden, welches von zwey und mehreren Personen gespielt werden kann und sich auf das Schachspiel gründet. Er machte es 1780 bekannt.[20]

1. *Dares* Phrygiensis. cap. 26. 28. *Suidas* in *ταβλα*. Tom. III. p. 423. 2. *Hydius* in Schachiludio. p. 17. et in Damiludio p. 177. 3. *Bulenger* de ludis vet. cap. 60. *Senftleb* de alea. c. 11. 4. *Ovid.* de arte amandi. Lib. II. v. 207. Lib. III. v. 357 — 360. 5. **Fabricii** Allgem. Hist. der Gelehrsamkeit. II. S. 765. 6. *Joh. Fabricius* in Specimine Arabico. p. 143. 7. Siehe das Wort Rechenkunst in diesem Handbuche. 8. **Breitkopfs** Versuch über die Spielkarten. 1784. S. 16 und 18. 9. *Wachteri* Gloss. Germ. sub voce Schachspiel. 10. *Willis* in Tractatu de Algebra c. 3. 11. **Breitkopf** a. a. O. S. 18. 12. Ebendas. S. 16. 0. 13. *Wachteri* Gloss. Germ. a. a. O. 14. Allgem. Lit. Zeitung. Jena. 1788. Nr. 273. 15. **Breitkopf** a. a. O. S. 18. 16. *Alexiad.* Lib. XII. p. 360. edit. *Possini.* 17. *Du Fresne* Gloss. T. II. P. II. p. 154. 18. **Breitkopf** a. a. O. S. 18. 19. **Jablonskie** Allg. Lex. aller Künste und Wiss. 1767. II. S. 1264. 20. Versuch eines auf's Schachspiel gebauten taktischen Spiels, von zwey und mehreren Personen zu spielen. Leipzig. 1780. 2 Theile, bei **Crusius**.

**Schachspieler.** Herr Hofkammerrath **von Kempelen** ist der Erfinder dieser Maschine. Sie stellt einen Mann von natürlicher Größe vor, der türkisch gekleidet ist und vor einem Tische sitzt, auf welchem ein Schachbret steht. Dieser Tisch, der drey und einen halben Schuh lang und zwey und einen halben breit ist, hat an den Seiten hölzerne Wände, an den gewöhnlichen vier Füßen aber kleine Rollen, um ihn desto leichter von einer Stelle zur andern bewegen zu können, welches der Erfinder auch zuweilen thut, um den Verdacht einer Gemeinschaft unter dem Tische zu vermeiden. In einiger Entfernung von dieser Maschine befindet sich ein kleiner gewöhnlicher

Tisch, auf welchem ein versperrtes Kästchen steht, das aber mit der Maschine nicht die geringste Gemeinschaft hat. Sowohl der verdeckte Tisch, als die Maschine sind voller Räder, Hebel und Springfedern; und der Erfinder macht gar keine Schwierigkeit, diese zu zeigen, besonders wenn er wahrnimmt, daß man einen darin verborgenen Knaben muthmaßet. Wenn diese Maschine spielt, hebt sie den Arm auf, richtet ihn nach der Seite des Spiels, wo der Stein steht, der weggenommen werden soll, bringt vermittelst des Handgelenkes die Hand zu dem Steine nieder, macht die Hand auf und dann wieder zu, um den Stein zu fassen, hebt ihn auf und stellt ihn auf das Feld, wo er hinkommen soll. Sie legt sodann ihren Arm auf ein Polster, das neben dem Schachbrete liegt. Nimmt sie ihrem Gegenpart einen Stein; so bringt sie ihn durch eine einzige Bewegung von dem Brete weg, und führet durch eine Reihe der jetzt beschriebenen Bewegungen den Arm wieder herzu, ihren eigenen Stein zu nehmen und ihn auf das Feld zu stellen, wo derjenige stand, den sie weggenommen hat. Oft bediente man sich einer List, die Maschine zu betrügen. Man ließ z. E. die Königin wie den Springer gehen; aber sogleich faßt die Maschine die Königin und stellt sie wieder auf das Feld, wo sie vorher stand. Und dieses Alles geschieht mit der Fertigkeit des geschicktesten Spielers. Viele, sowohl inländische als fremde, Gelehrte und Mathematiker haben diese Maschine auf's sorgfältigste untersucht, ohne auf die Spur zu kommen, wie sie ihre Bewegungen verrichtet. Der Erfinder stand allezeit neben dem Tische oder sah einige Augenblicke in das nebenstehende Kästchen, ging auch wohl etliche Schritte davon weg; aber Niemand konnte die geringste Bewegung an ihm bemerken, die einigen Einfluß auf die Bewegung der Maschine verrathen können. Man vermuthete, daß ein Magnet dabei im Spiele sey, aber Hr. von Kempelen erbot sich, daß er Jedem erlauben wollte, den

stärk=

stärksten und auf das beste bewaffneten Magnet an den Tisch zu bringen, ohne zu befürchten, daß die Bewegung der Maschine auch nur im geringsten gestört werden könne. Von Zeit zu Zeit zieht der Erfinder die Federn des Armes seiner Maschine auf, um die bewegende Kraft zu erneuern; man begreift aber wohl, daß dieses mit der richtenden Kraft oder mit dem Vermögen, den Arm hieher oder dorthin zu senken, welches das Auffallendste bei der Maschine ist, nichts zu thun hat. [1]

Das Jahr, in welchem Kempelen diese Maschine bekannt machte, habe ich nirgends gefunden; sie war aber schon 1771 bekannt, denn in diesem Jahre gab De la Combe Nachricht von ihr. [2] Hindenburg [3] und Ebert [4] hielten diese Maschine blos für ein mechanisches Kunststück. Sie bedachten aber nicht, daß Ueberlegungskraft dazu gehört, mit Jedem eine Parthie Schach zu spielen, da die Züge eines Schachspielers unendlich mannichfaltig sind, denen also nur ein denkendes Wesen entsprechende Züge entgegensetzen kann. Herr von Kempelen selbst läugnete nicht, daß bei dem Spiele dieser Figur Täuschung vorgehe. [5] Lichtenberg, [6] Böckmann, [7] Nicolai [8] und Decremps [9] behaupteten, daß in der Maschine ein Mensch verborgen sey, und daß alles mit Betrug und Täuschung zugehe. Der Freyherr Joseph Friedrich zu Racknitz [10] suchte noch deutlicher zu zeigen, daß in Kempelens Maschine ein Mensch verborgen sey. Zugleich machte er eine von ihm erfundene Maschine bekannt, von welcher er sich dieselbe Wirkung versprach, die der Schachspieler des Herrn von Kempelen geleistet hatte. Er gibt daher eine Beschreibung von den Bewegungen des Automaten, nebst den Bedingungen, unter welchen derselbe spielte, und nimmt hieraus Gelegenheit, einige Hypothesen aufzuwerfen, welche bei dem Bau und der Wirkung dieser Maschine zum Grunde liegen

gen möchten. Unter diesen Hypothesen stimmt die erste für mechanische Vorrichtung, drey andere für äußerliche, die fünfte oder letzte aber für innerliche Einwirkung eines Menschen, welche Hypothese der Herr Verfasser allen übrigen vorzieht. So schön übrigens des Herrn von Racknitz Schrift ist; so thut sie doch noch nicht allen Lesern genug.

1. Lauenburgischer Genealog. Kalender. 1782. Seite 40. folg. 2. Vollbedings Archiv der Erfindungen. 1792. S. 411. 3. Hindenburg über den Schachspieler des Herrn von Kempelen. Leipzig. 1784. und im Leipziger Magazin zur Naturkunde, Math. und Oekon. 1784. drittes Stück. 4. Nachricht von dem berühmten Schachspieler und der Sprachmaschine des Hrn. v. Kempelen. Herausgegeben von J. J. Ebert. 1785. 5. Gehler physikal. Wörterbuch I. S. 225 unter Automate. 6. Lichtenberg Magazin. 1785. III. B. 2. St. S. 183. 7. Posselts wissenschaftliches Magazin. 1785. 1. Stück. S. 72. 8. Nicolai Reisen. VI. B. S. 420. 9. Decremps in seiner Magie blanche. 10. J. F. zu Racknitz über den Schachspieler des Herrn v. Kempelen und dessen Nachbildung. Gewidmet dem Freyherrn von Dalberg. 1789. Leipzig und Dresden bei Breitkopf. 48 S. in gr. 8. mit 7 Kupfertafeln.

**Schäfergedicht** s. Hirtengedicht.

**Schälpflug** ist ein neu erfundener Pflug, der dazu dient, einen wilden und noch nicht urbar gemachten Boden damit zu schälen und zu entrasen. De Pommiers hat einen erfunden, man hat aber noch bessere. Zu dieser Art Pflüge gehört auch der Cultivator, der in England erfunden wurde. s. Pflug. Allgem. Lit. Zeit. Jena. 1789. Nr. 291. S. 783. Bibliotheque Physico-Economique, instructive et amusante. Année 1783. Paris chez *Buisson*.

**Schäpziger-Käse** ist eine ganz neue Art Schweizer-Käse, der mit Kräutern gemacht wird. Im Jahr 1790 verkaufte

kaufte der Spezereihändler Malsienne dergleichen zu Paris. Notice de l'Almanac Sous Verre des Associés. Paris. 1790. p. 592.

Schagren, Schagrin ist ein künstlich zubereitetes Leder, das zum Einbinden der Bücher, zu Futteralen u. s. w. gebraucht wird. Die Verfertigung desselben wird für eine uralte Erfindung der Morgenländer, besonders der Perser, gehalten. Es wird noch in Persien, in der Türkei und Bucharei, wie auch in Astrachan verfertiget. Alle körnigt zubereitete Pferde- und Eselshäute nennen die Türken Sagri, woraus das Wort Schagren entstanden ist. Es wird aus dem hintersten Rückenstück der Pferdehaut gemacht, welches gleich über dem Schwanz, fast in halbmondförmiger Gestalt, etwa anderthalb russische Ellen nach der Quere über die Hüften lang und auf eine kleine Elle nach der Länge des Rückens breit, ausgeschnitten wird. Nachdem dieses Stück einige Tage eingeweicht und auf beiden Seiten beschabt worden ist, wird es auf der Haarseite dicht mit dem schwarzen, sehr glatten und harten Saamen einer Art Gänsefuß, Chenopodium album, welches die Tartarn alabuta nennen, bestreuet, ein Filz darüber gedeckt, und der Saamen mit den Füßen tief eingetreten. Wenn alles ausgetrocknet ist, wird der Saame abgeklopft. Das Leder, welches nun voller Grübchen ist, wird geglättet, dann beraspelt, dann ins Wasser gelegt, worauf die eingedrückten Grübchen in die Höhe schwellen und das Korn des Schagrens bilden. Krünitz Oekon. Encyclopädie, VIII. Th. S. 3.

Schall. Diesen Namen führen gewisse Wirkungen, mit welchen bebende oder schwingende Bewegungen der Luft und anderer elastischer Körper begleitet sind, und die wir durch den Sinn des Gehörs empfinden.

Das Zurückprallen des Schalls war bereits dem Anaxagoras bekannt, denn er erklärte das Echo für eine Zurückprallung des Schalles. [1]

Auch

Auch die Verstärkung des Schalles war den Alten bekannt. Die Griechen wußten, daß der Schall verstärkt werde, wenn er mit Gewalt in eine enge Röhre getrieben wird, die einen weiten Ausgang hat; sie bedienten sich daher eines solchen Instruments, um das Wild zu verscheuchen. Auch Seneca wußte dieses.

Eben so wenig war die Fortpflanzung des Schalles den Alten unbekannt. Schon Plinius wußte, daß man die geringste Berührung an einem Balken wahrnehmen könne, wenn man das Ohr an die entgegengesetzte Seite desselben halte.

Einige haben die Bewegung, in welcher das Wesen des Schalles besteht, für ein Zittern aller kleinsten Theile des schallenden Körpers ausgegeben. Dieses behaupteten schon Perrault, Carre, De la Hire und Musschenbroek. Neuerlich führt man noch dafür, daß bei tönenden Körpern nicht nur die Masse im Ganzen, sondern auch ihre einzelnen Bestandtheilchen in einer schwingenden Bewegung sind, folgende Versuche an: man halte an eine tönende gläserne Glocke eine Metallspitze, so bemerkt man zugleich einen feinen schwirrenden Klang. Man fülle eine sehr elastische metallene Schaale mit Wasser und schlage mit einem Hämmerchen an dieselbe, so wird über der Oberfläche des Wassers ein Nebel erzeugt. Herr Professor J. H. Voigt nahm ein Weinglas, füllte es mit Wasser und fuhr mit dem Finger auf dem Rande des Glases herum, um den Ton der Harmonika hervorzubringen; so bald der schneidende Ton sich hören ließ, erschien auch die Oberfläche des Wassers ringsum vom Rande bis etwa zur Hälfte nach dem Mittelpunkt wie mit einem äußerst feinen Netz von der Farbe eines etwas matt geschliffenen Glases bedeckt, und man konnte die ondulirende Bewegung der Wassertheilchen bemerken.[2] Hr. D. Gehler bestreitet aber diese Meynung mit wichtigen Gründen und behauptet,

daß

daß der Schall durch eine Bewegung des ganzen Körpers oder doch größerer Theile desselben entstehe, wobei er sich auf die Versuche des Hrn. D. Chladni beruft. [3]

Die Klänge der Stäbe und Blechstreifen hat zuerst Daniel Bernoulli untersucht, dem Euler und Riccati hierin nachfolgten. Die Klänge der Ringe und Glocken untersuchte Euler, die Klänge der Harmonikaglocken untersuchte Golovin, die Klänge der elastischen Ringe, Rectangelscheiben, Glocken runder Scheiben und der Quadratscheiben untersuchte D. Chladni, der auch das Mittel erfand, die Klänge der Töne sichtbar vorzustellen, indem er Sand auf den Körper streute, ihn hernach am Rande mit dem Violinbogen strich, da dann der Sand von den schwingenden Theilen abgeworfen wurde, sich auf den Schwingungsknoten oder festen Linien sammelte und mehrentheils regelmäßige Figuren bildete. Ueber die verschiedenen Schwingungsarten der Saiten hat zuerst Sauveur im Jahr 1701 und über die Töne der Blasinstrumente Bernoulli im Jahr 1762 zuerst Versuche angestellt. [4]

Gassendi wird für den Ersten gehalten, der im Anfange des vorigen Jahrhunderts die Geschwindigkeit der Fortpflanzung des Schalles durch Versuche abzumessen suchte. Hierin folgten ihm der P. Mersenne und die Florentiner Akademisten. In Frankreich stellten Cassini, Huygens, Picard und Römer gemeinschaftliche Versuche hierüber an, welches in England Halley, Derham und Flamstead thaten. Cassini, de Thury, Maraldi und de la Caille trieben diese Versuche mehr in's Große, und de la Condamine stellte dergleichen auch in Cayenne und bei Quito an. Aber Newton war der Erste und Einzige, der die Geschwindigkeit des Schalles durch die Stärke der Betrachtung oder durch die Theorie zu bestimmen suchte. Er betrachtete den Schall als wellenförmige Schläge der

Luft,

Luft, die durch das Zittern der Theile eines schallenden Körpers erregt werden und sich von ihm, wie aus einem Mittelpunkte, nach allen Seiten ausbreiten, und bewieß, daß ein solcher wellenförmiger Schlag mit eben der Geschwindigkeit einen gewissen Raum durchlaufe, welche ein Körper erlangt, der von der halben Höhe dieses Raums herunterfällt.[5] Nach seiner Theorie durchläuft ein einziger Schlag in einer Secunde einen Raum von 979 engl. Fuß.[6] Euler und Lambert setzten die Newtonische Theorie des Schalles in ein noch besseres Licht. Der Professor Gabriel Cramer in Genf hat indessen einen wichtigen Einwurf gegen Newton's Theorie gemacht, den auch Newton's Vertheidiger noch nicht ganz befriedigend beantwortet haben. Herr D. Wünsch, Professor zu Frankfurt an der Oder, hat eine neue Theorie des Schalles zu geben versucht, und solche 1776 bekannt gemacht.

Daß verdichtete oder auch eingeschloßne erwärmte Luft den Schall verstärkt, beweiset man durch einen Wecker, der in eine Glocke oder in einen papinischen Digestor eingeschlossen wird, und zu der Zeit, auf die er gestellt ist, losschlägt. Man hört ihn in weit größeren Entfernungen, wenn die Luft im Digestor comprimirt oder erhitzt ist. Diesen Versuch haben Hawksbee, s'Gravesande und Zanotti angestellt.[7]

1. *Plutarch.* de Placit. Philos. IV. 19. 2. Lichtenbergs Magazin. VII. B. 1. St. 1790. S. 47. 48. 3. Gehler physikal. Wörterbuch. III. S. 801. 802. 4. Gehler a. a. O. II. S. 757. folg. 5. *Newton* Princip. Philos. N. L. II. Prop. 49. Cor. I. 6. Wittenberg. Wochenblatt 1774. 1. Quartal. 11tes und 12tes Stück. 7. Gehler a. a. O. III. unter Schall.

**Schallmey** oder Panspfeife soll von dem sicilianischen Schäfer Daphnis erfunden worden seyn. Forkels Geschichte der Musik. I. Th. S. 307.

**Schaltjahr**, dessen Beschaffenheit und Ursache erfand Julius Cäsar. Vergleiche Jahr.

**Scharlach** ist eine rothe Farbe, welche jetzt aus der Tinctur der Cochenille und aus dem Zusatz des in Königswasser aufgelöseten Zinns gemacht wird. Die Scharlachfarbe war schon den Alten bekannt, ob man gleich daran zweifelt, daß sich die Alten der jetzigen Cochenille dazu bedienten. Tychsen hält die Scharlachfarbe für eine schon vor Moses Zeiten bekannte Erfindung der Phönizier, die den Scharlach Tola nannten, welches so viel als Kermes oder Cochenille heißt, woraus die Scharlachfarbe gemacht wird. Die Hebräer nannten ihn תולע d. i. Wurm oder Wurmfarbe, zuweilen mit dem Beiworte שָׁנִי, welches Einige durch hochrothe Farbe, Andere durch doppelt gefärbt übersetzen; die letztere Uebersetzung wird von Einigen vorgezogen, weil sie dem διβαφον der Griechen entspricht. Die Araber nannten den Scharlach Kermes, die Lateiner Coccum oder Coccus, die Franzosen Vermillon, wir nennen das Ingredienz Scharlachkörner oder Cochenille, und die Farbe, die daraus gemacht wird, Scharlach. Die Scharlachkörner oder Kermeskörner sind kleine mit rothen Würmchen angefüllte Gehäuse. Halle [1] hält sie für die Puppen eines Insects auf der Stechpalme, und Theophrast [2] erzählt, daß man diese Körner auf den Steineichen sammelte. Die Alten wußten auch, daß diese Körner kleine Würmchen enthielten. [3] Man darf nicht fürchten, daß etwa der Scharlach der Alten einerlei Farbe mit dem Purpur gewesen sey, denn Quintilian [4] unterscheidet beide Farben von einander. Die Bereitung des Scharlachs ist auch nicht verloren gegangen; in der Mitte des eilften Jahrhunderts schenkte Kaiser Heinrich III. dem Grafen von Cleve das Burggrafthum Nimwegen mit der Bedingung, daß er jährlich drey Stücke Scharlachtuch aus englischer Wolle lie-

liefern sollte.[5] Unter Franz I. erfand Gilles Gobelins, ein Färber in Paris, eine Verbesserung des damals gewöhnlichen Scharlachs. Peter Koek, den Andere Kloek nennen, soll in den Niederlanden eine neuverbesserte Scharlachfärberei bis an seinen Tod 1550 unterhalten haben.

Die Verbesserung der Scharlachfarbe, durch die Auflösung des Zinns in Königswasser, wurde auf folgende Art erfunden. Cornelius Drebbel, der 1572 zu Alkmaar geboren wurde, und 1634 zu London starb, hatte ein mit kochendem Wasser gemachtes Cochenilleextract, um Thermometer damit zu füllen, vor seinem Fenster stehen, in welches zufälligerweise das aus einem zerbrochenen Glase am Fenster herunter geflossene Königswasser gefallen war, wodurch die kirschrothe Farbe in eine hochrothe Farbe verwandelt wurde. Er fand, daß das Zinn, womit die Fensterscheiben gelöthet waren, vom Königswasser aufgelöset worden war, und diese Veränderung der Farbe hervorgebracht hatte. Hierauf theilte er dem Schönfärber Küffelar in Leyden, dem Becher den Namen Küffler, Kunkel aber den Namen Küster gibt, und ihn zu einem Teutschen macht, diese Entdeckung mit, der nachher sein Schwiegersohn wurde, die Erfindung zur Vollkommenheit brachte, und einige Jahre nutzte, daher diese Farbe den Namen Kuffelars-Couleur erhielt. Die Mennonisten van Gülich und van der Vecht erriethen das Geheimniß von selbst, und sollen es den Brüdern Gobelins in Frankreich mitgetheilt haben. Durch Colberts Veranlssung soll ein Gobelins die holländische Scharlachfärberei durch einen Glück, den Einige für den van Gülich, Andere für den oben genannten Peter Kloek halten, welches Letztere aber nicht mit der Zeitrechnung übereinstimmt, erlernt haben.[6] Andere erzählen, daß unter Colbert die Herren N. Glucq und Franz de Julienne

auf ihre Kosten eine Scharlachmanufaktur errichteten, wozu ihnen der kleine Fluß Bievre Anlaß gab, dessen Wasser sie zur Scharlachfarbe für ungemein bequem hielten. Johann de Julienne, ein Enkel des Vorigen, führte sie fort, vermöge eines Decrets aus dem Staatsrathe vom 30sten August 1721, welches durch Patente vom 8. Jenner 1730 und vom 26. April 1734 bestätiget wurde. [7]

Um 1643 soll ein Niederländer, Namens Kepler, die erste Scharlachfärberei in England, im Flecken Bow bei London, angelegt haben, daher die Scharlachfarbe dort lange Zeit Bowfarbe genannt wurde. Der Niederländer Brewer brachte 1667 diese Färberey daselbst zur Vollkommenheit.

Die von Drebbel entdeckte Scharlachfarbe färbte indessen nur Schafwolle, aber keine Seide. Macquer erfand aber eine solche Zinnauflösung, mit der man den Scharlach auch auf Seide färben kann. [8]

Der Doctor Volger und der Professor Gmelin haben 1786 gezeigt, daß frischer und sehr reiner Salpetergeist oder Scheidewasser zur Zinnauflösung viel wirksamer, als das Königswasser ist. Dieses Acidum, mit destillirtem Wasser verbunden, bewirkt die Zinnauflösung, ohne einen Satz zu verursachen, wie das Königswasser thut. Wenn die Mischung gerinnt, setzt man etwas Salmiak oder Küchensalz hinzu, wodurch sie wieder flüssig wird und sich gut mit Brunnenwasser vermischen läßt. [9]

1. Halle fortgesetzte Magie. III. B. 1790. S. 586. 2. *Theophrast.* Hist. plant. III. 16. 3. *Plin.* XXIV. Sect. 4. 4. *Quintil.* Instit. orat. Lib. 1. c. 2. 5. *Pontani* Hist. Gelrica. *Herdervici* 1639. p. 83. 6. *Anderson.* Hist. of Commerce. T. II. p. 77. Hellot Färbekunst. S. 276. Beckmanns Technol. S. 113. folg. Beckmanns Bei-

träge zur Geschichte der Erfindungen. III. B. 1. Stück. S. 43 — 46. 7. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freien Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kappe, 1752. 2 Th. 29. Kap. Seite 371. 8. Halle Fortgesetzte Magie. 1790 III. B. S. 559. 560. 9. Notice de l'Almanach Sous Verre des Associés. Paris 1790. p. 591.

**Scharlachlack** aus gefärbter Alaunerde und Zinnkalk wurde von Gmelin erfunden. Halle Magie III. Seite 125.

**Schatten** ist die Beraubung des Lichts durch einen im Wege stehenden dunkeln Körper. Bey uns geht die Sonne vom Aufgang an immer mehr gegen den Mittagspunkt zu, mit wachsendem nördlichen Azimuth: also nähert sich der vormittägige Schatten eines lothrechten Stifts ununterbrochen der Mitternachtsgegend. In der nördlichen Hälfte der heißen Zone aber widerfährt es jedem Orte, daß die Sonne jährlich eine Zeit lang mehr nördliche Abweichung bekömmt, als die Polhöhe des Orts beträgt. Diese Zeit über wächst das nördliche Azimuth der Sonne täglich vom Aufgang an nur eine Zeit lang bis zu einer gewissen Größe, wo es still steht und dann wieder kleiner wird, d. h. die Sonne geht zwar anfänglich auf die Mittagsgegend zu, kehrt aber nachher wieder um und culminirt in der That auf der Nordseite des Zeniths. Daher drehen sich die Schatten lothrechter Stifte zwar des Morgens eine Zeit lang gegen Norden zu, stehen aber hernach still und drehen sich von da an gegen Süden, so daß sie auch um Mittag südwärts fallen. Nachmittags erfolgt wieder etwas Aehnliches, aber auf die entgegengesetzte Art, und so auch für die Orte in der südlichen Hälfte der heißen Zone, wenn der Sonne südliche Abweichung größer, als ihre Polhöhe ist. Dieses Zurückgehen der Schatten ist von Varenius [1] und Wolf [2] als eine eigne Merkwürdigkeit der heißen Zone ange-

geführt worden. Widder und Kästner handeln umständlicher davon.

1. *Varenius* Geograph. gener. Sect. VI. cap. 27. prop. 13.
2. *Wolf*. Elem. Geograph. math. §. 171. Gehler Physikal. Wörterbuch. III. S. 823.

**Schatten, gefärbte oder blaue Schatten.** Des Morgens und des Abends zeigen die Schatten dunkler Körper, die auf weiße Flächen fallen, eine blaue Farbe. Ich selbst bemerkte diese Erscheinung im December des Jahrs 1788, in der Morgendämmerung, wo ich das Licht aus Versehen zu lange brennen ließ, und am Tische schrieb; auch sahe ich, daß die hellblaue Farbe um so viel heller ward, je mehr ich meine Hand, die den Schatten auf das Papier warf, dem Lichte näherte. Der Erste, der dieses Phänomen angezeigt hat, war Leonardo da Vinci, ein italienischer Maler, der zu Anfange des 16. Jahrhunderts lebte, und desselben in seiner Abhandlung von der Malerei gedenket, die aber erst im 17. Jahrhunderte gedruckt wurde.[1] Die beigefügte Erklärung, daß die weiße Mauer an den beschatteten Stellen blos vom blauen Himmel erleuchtet werde, und daher die blaue Farbe desselben zurückwerfe, dagegen die erleuchteten Theile von den Sonnenstrahlen roth gefärbt würden, ist auch wahrscheinlich die richtige. Im 17ten Jahrhundert gedachte auch Otto von Guericke der gefärbten Schatten. Wenn man in der Morgendämmerung, sagt er, ein brennendes Licht verdeckt, und den Schatten auf ein weißes Papier fallen läßt; so ist dieser nicht schwarz, sondern vollkommen blau.[2] Nach ihm war Herr von Buffon der Erste, der dieses Phänomen wieder beobachtete. Er bemerkte im Julius 1742 gegen Abend, da die Sonne roth unterging, der Himmel aber heiter und nur gegen Westen dünn mit gelbrothen Dünsten überzogen war, daß die Schatten der Bäume auf einer Mauer eine zarte grüne, etwas in's

Blaue spielende Farbe hatten. Der Schatten einer Laube, die nur drey Fuß von der Mauer abstand, war lebhaft grün. Die Erscheinung dauerte fast fünf Minuten und verschwand zugleich mit dem Sonnenlichte. Am folgenden Morgen, bey heiterem Himmel und gelblichen Dünsten in Osten, erschienen die Schatten blau und wurden nach 3 Minuten schwarz. Am Abende desselben Tages erschienen sie wieder grün. Nachdem die trübe Witterung die Beobachtungen einige Tage verhindert hatte, waren am siebenten Abende die Schatten nicht mehr grün, sondern blau. Buffon fand sie nachher immer blau, obgleich verschiedentlich schattirt. [3]

Der Abbé Mazeas [4] ließ einen dunkeln Körper vom Monde und vom Lichte zugleich erleuchten, und die Schatten auf eine weiße Wand fallen. Er fand den Mondschatten, den das Licht erleuchtete, röthlich, und den Lichtschatten, auf den der Mond schien, blau. Aber er sucht Alles blos aus der Verminderung des Lichts zu erklären.

Melville, [5] der die blaue Farbe des Himmels aus der Zurückwerfung der blauen Strahlen von den feinen Dünsten herleitet, bemerkt dabey, wenn man einen Körper auf Papier lege, und bey heiterem Himmel an die Sonne stelle, so sehe der blos vom Himmel erleuchtete Schatten gegen das Uebrige von der Sonne erleuchtete Papier ziemlich bläulich aus. Er scheint keine der angeführten Beobachtungen zu kennen; dennoch enthält sein Satz die wahrscheinlich richtige Erklärung derselben.

Bouguer erklärt die Sache eben so, ob er gleich die blaue Farbe des Himmels nicht von den Dünsten, sondern aus der Zurückwerfung von der Luft selbst herleitet. [6]

Beguelin [7] hat die Sache am sorgfältigsten untersucht und es ziemlich außer Zweifel gesetzt, daß die

Er-

Erscheinung von der Erleuchtung der Atmosphäre herrühre. Die grüne Farbe bey Buffons Beobachtung schreibt er einer zufälligen Beymischung gelber Strahlen oder einem gelblichen Anstriche der Mauer zu. Das Blaue in dem Schatten werde aber merklich, sobald die Erleuchtung der angrenzenden Stellen schwach genug sey, wie bey einem niedrigen Stande der Sonne geschehe. Wenn das Sonnenlicht von einem gegenüber stehenden weißen Hause in's Zimmer geworfen wird, so kann man zu jeder Stunde des Tags blaue Schatten erhalten, wenn nur am Orte des Versuchs ein Theil des blauen Himmels sichtbar ist und alles unnöthige Licht entfernt wird. Dabey kann man sich überzeugen, daß die blaue Farbe an denjenigen Stellen des Schattens verschwindet, von welchen man keinen Theil des blauen Himmels sehen kann. Inzwischen behauptet doch ein neuerer Schriftsteller [8] aus vielen Versuchen, daß man Schatten von allerley Farben erhalten könne, so oft Gegenstände von mehr als einem Lichte erleuchtet werden, und die mehreren Lichte eine bestimmte Proportion ihrer Stärke gegen einander haben, daß also die blauen Schatten nicht von der Farbe des Himmels, sondern von dem Verhältnisse der Lichtstärke herrühren.

Opoix hingegen leitet sie aus der Beugung des Lichts her, welche die blauen und grünen Strahlen am stärksten ablenke. [9]

Marat erklärte 1780 die gefärbten Schatten aus den Gesetzen seiner Perioptrik und der verschiedenen Ablenkbarkeit heterogener Strahlen. [10]

Halle erklärt die Entstehung der gefärbten Schatten durch eine Zurückprallung der Strahlen eines doppelten Lichts. [11]

1. *Leonardo da Vinci* Traité de la Peinture, en Italien et en François à Paris 1651. ch. 328. 2 Experimenta nova de vacuo spatio. Amstel. 1672. fol. p. 142. 3. Mem. de

de Paris. 1743. p. 217. 4. Mem. de l'Acad. de Prusse. 1752. 5. Edinburgh Essays. Vol. II. p. 75. 6. Traité d'Optique sur la gradat. de la lum. p. 368. 7. Mem. de l'Acad. de Berlin. 1767. p. 27. 8. Observations sur les ombres colorrées par H. F. T. Paris. 1782. 9. Journal de Physique. Dec. 1783. 10. Lichtenbergs Magazin für das Neueste aus der Physik. I. B. 1. St. S. 34. 11. Halle Magie IV. 555.

**Schattenmalerey** oder die Kunst Silhouetten und Schattenrisse zu machen, ist nicht von Saurins, wie man in allen Taschenbüchern und auch in Vollbedings Archive der Erfindung findet, sondern von Saurias, einem Maler von Samos, erfunden worden, indem er den Schatten eines in der Sonne stehenden Pferdes nachzeichnete. [1] Wenn dieser Saurias gelebt hat, habe ich noch nicht finden können; es wäre daher auch möglich, daß die Tochter des corinthischen Töpfers Dibutades, die den Schattenriß ihres Geliebten an einer Mauer oder Wand nachzeichnete, die Erfinderin der Schattenmalerey wäre. [2] Andere schreiben diese Erfindung dem Crato aus Sicyon zu. [3] Im Jahr 1780 gab J. C. Meischner eine Anweisung zum Silhouettenzeichnen in 8. mit Kupfern heraus.

1. Allgemeines Künstler-Lexicon. Zürch. 1763. Antike Künstler. S. 660 unter Saurias. 2. Siehe dieses Handbuchs I. Th. S. 90. 3. Ebend. IV. Th. S. 35.

**Schattenriß**, s. Schattenmalerey.

**Schattiren.** Die Anwendung des Lichts und Schattens in der Malerey erfand Apollodorus von Athen, der von der 90. bis 93. Olymp. berühmt war; er wurde auch vorzugsweise der Schattenmaler genannt. [1] Es ist daher nicht richtig ausgedrückt, wenn man behauptet „die Kunst, einem Gemälde Licht und Schat-

Schatten und eben dadurch eine Erhöhung und Rundung zu geben, sey vom Caravaggio erfunden worden."

1. Siehe dieses Handbuch IV. Th. S. 39.

**Schauessen.** Um das Jahr 1593 erfand Hans Schneider, ein Zuckerbäcker in Nürnberg, die Schauessen, in welchen lebendige Thiere sich aufhalten und sie auf dem Tische herumziehen konnten. Kleine Chronik Nürnbergs. 1790. S. 75.

**Schaugerichte** waren in Teutschland schon im 13ten Jahrhunderte. Den Tuchmachern in der Mark ward 1295 befohlen, gefärbte und ungefärbte Tücher nicht eher aus dem Lande zu schicken, als bis sie vorher besichtiget oder beschauet worden waren. Beckmanns Anleit. zur Technol. 1787. S. 72.

**Schaurischer Balsam** wurde von Johannes Schaur aus Persen zu Anfange des 17ten Jahrhunderts erfunden. Im Jahr 1625 erhielt er vom Rath zu Augsburg ein Privilegium darüber. Philipp Jacob Schaur, ein Enkel des Vorigen, verbesserte ihn. Kunst = Gewerb = und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Paul von Stetten dem jüngern. 1779. S. 247.

**Schauspiel** ist die Vorstellung einer Handlung, die sowohl durch die dabey vorkommenden Vorfälle, als auch durch die Charaktere, Sitten und das Betragen der dabey interessirten Personen, die Zuschauer auf belustigende, belehrende oder rührende Weise unterhält. Die Art der Dichtkunst, die sich damit beschäftiget, moralische Handlungen der Menschen durch Vorstellung lebender Personen nachzuahmen, wird die dramatische Dichtkunst genannt, und unter Drama (Handlung) verstehet man ein zu wirklicher Vorstellung einer Handlung

lung verfertigtes Gedicht. Das Drama hat sich in verschiedene Gattungen getheilt, die Oper, das Trauerspiel, die Komödie und das Schäferspiel, wovon jede wieder ihre eignen Mittelarten hat. Hier wird hauptsächlich auf das Trauerspiel und auf die Komödie Rücksicht genommen, denn von der Oper ist in einem besondern Artikel gehandelt worden, und den Ursprung des Schäferspiels findet man unter dem Worte Hirtengedicht.

## Vom Trauerspiel.

Daß die Ilias des Homer zur Erfindung des Trauerspiels und seine Odyssee zur Erfindung des Lustspiels Gelegenheit gegeben habe, ist wohl nur ein bloßes Kompliment, daß man dem Homer macht.

Das Drama verschafft den Vortheil, daß man die lebhaftesten Auftritte des menschlichen Lebens beobachten kann, und da dieses für jeden Menschen anziehend genug ist, so läßt sich vermuthen, daß das Drama in seiner ersten rohen Gestalt beynahe so alt, als jede andere Dichtungsart ist. Indessen läßt sich keine Handlung ohne Personen, welche solche vorstellen, gedenken; es mußten also erst Menschen zu irgend einem Zweck bey einander versammelt seyn, ehe sie solche vorstellen konnten; da nun religiöse Feste immer die älteste Veranlassung zu Volksversammlungen waren, so ist es sehr begreiflich, wie religiöse Feste zum Drama die Veranlassung gegeben haben, und wie also auch das Drama bey allen Völkern, mehr oder weniger, anfänglich eine religiöse Feyerlichkeit und der Stoff dazu aus religiösen Begebenheiten gewählt war. Wirklich findet man auch, daß noch ganz rohe Völker bey feyerlichen Versammlungen leidenschaftliche Scenen in Nachahmungen vorstellten, woraus hernach, da die Dichtkunst durch Menschen von einem glücklichen Genie ausge-

gebildet wurde, ordentliche Drama entstanden. Casaubonus [1] leitet den Ursprung des Trauerspiels und Lustspiels vorzüglich von den uralten Lustbarkeiten her, die die Menschen natürlicher Weise nach vollendeter Einsammlung der Erdfrüchte angestellt haben. Auch findet man noch jetzt an einigen Orten Teutschlands unter dem Landvolke, das nie etwas von ordentlichen Schauspielen gehört hatte, nach vollendeter Erndte eine Lustbarkeit, die sehr genau die Gestalt einer Komödie hat. Kurz jene Feste waren bey allen Völkern die ersten Vereinigungspunkte der verschiedenen Mitglieder derselben, und wenn auch die Priester, als Vorsteher der Feste, nicht die Vergegenwärtigung religiöser Begebenheiten oder dessen, worauf diese Feste beruheten, dabey veranstaltet hätten, um die Feyerlichkeit desto eindringender zu machen; so würde doch die dadurch geweckte Einbildungskraft der Menschen sehr leicht darauf verfallen seyn. Anfangs bestanden diese Versinnlichungen mehr aus stummen Aufzügen und Prozessionen, mehr aus einem blosen Schauspiel, als aus einem eigentlichen Drama, so wie jene Schauspiele selbst, nach Maaßgabe der Eigenheiten der verschiedenen Religionen mehrerer Völker, auch wieder verschieden waren. Bey den Griechen bestanden sie in Satyrspielen zur Erweckung fröhlicher Empfindungen, aber bey den christlichen Völkern in Mysterien zur Erweckung ernsthafter Empfindungen. Es bedurfte indessen immer bey allen Völkern einer geraumen Zeit, ehe das Drama seine wirkliche, ihm eigene Gestalt erhielt, und es war bey den meisten Völkern wenigstens schon zu einer rohen Form gediehen, ehe es eine bestimmte, ihm angemessene, eigene Stätte fand. Die scenischen Schauspiele scheinen in Italien, besonders in Sicilien, noch früher als in Griechenland in Flor gekommen zu seyn; das, was in der Folge von den Sicilianern und Hetruskern gesagt werden wird, macht diese Vermuthung wahrschein-

scheinlich. Doch hat man es erst dem glücklichen Genie der Griechen zu danken, daß aus einer rohen und vielleicht sehr wilden Nachahmung merkwürdiger Handlungen das kunstvolle Drama entstanden ist.

Bey den Griechen war Trauerspiel und Lustspiel anfangs eine Gattung. [3] Beyde hatten ihren Ursprung in den gottesdienstlichen Feyerlichkeiten und Mysterien der Alten, welche Nachahmungen der Begebenheiten, Heereszüge und Thaten der Götter selbst waren, deren Feste man feyerte. In Griechenland gaben besonders die Bacchusfeste zur Einführung der Schauspiele Gelegenheit, bey deren Feyer besonders die attische Jugend in Dörfern und Flecken umherzog, und dem Bacchus zu Ehren Lieder sang, welche Dithyramben genannt wurden. Das Absingen dieser Lieder, welche mit Musik und Tanz begleitet wurden, betrachtet man als den Ursprung der theatralischen Vorstellungen. [4] Während dieser Feyerlichkeit wurde dem Bacchus gewöhnlich ein Bock geopfert, daher jene Lieder auch Tragödien genannt wurden. Wenn aber Diodor [5] behauptet, daß der griechische Bacchus, ein Sohn des Jupiter und der Semele, schon förmliche Theater errichtet habe, so ist dieses wohl nur dahin zu erklären, daß seine Feste dazu die Veranlassung gaben. An diesen vereinigten sich nämlich ganze Gesellschaften oder Chöre, aus denen das Trauerspiel anfangs allein bestand, die dem Bacchus zu Ehren unter Musik und Tanz Lieder sangen, auch wohl durch Action aus dem Stegreife eine That des Bacchus vorstellten. [6] Dieser Chor wurde hernach auf 50, dann auf 24, dann auf 21 und endlich auf 15 Personen eingeschränkt. [7] In der Folge ließ man es bey Aufführung solcher Scenen nicht mehr dabey bewenden, nur des Bacchus allein zu gedenken, sondern man verfiel auch darauf, andere Personen vorzustellen.

Se-

Gewöhnlich hält man den Thespis für den Erfinder des Trauerspiels; aber Plato versichert in dem Gespräche Mönos, daß die ersten Versuche des Trauerspiels weit über die Zeiten des Thespis hinausgehen.[8] Doch ist Thespis der Erste, den man mit Namen nennen kann, der einen Trupp Menschen anführte, mit denen er in Attika von einem Flecken zu dem andern zog, und von ihnen bald Lieder zum Lobe des Bacchus absingen, bald Satyren auf Leute, die Aemter bekleideten, aufführen ließ. Thespis wird von Einigen in die 61ste Olymp. gesetzt, nach Andern lebte er 590 Jahre vor Christi Geburt, also um das Jahr der Welt 3393; darin sind alle einig, daß er gleichzeitig mit dem Solon lebte, der ihm einmal das Spielen untersagte.[9] Das Theater, worauf er seine Stücke aufführen ließ, war beweglich und stand auf einem Karren oder Wagen. Seine Acteurs waren in Thierhäute eingehüllte Athieniensische Landleute, die, statt der Schminke, das Gesicht mit Weinhefen beschmierten.[10] Damals bekam derjenige Dichter, der die besten Lieder zum Lobe des Bacchus machte, einen Bock zum Preise; Einige wollen von dieser Gewohnheit die Benennung Tragödie herleiten.

Man vermuthet, daß die eigentlichen Trauerspiele bey Gelegenheit feyerlicher Begräbnisse aufgekommen seyn mögen,[11] welches dadurch wahrscheinlich wird, daß Cimon, als er die Gebeine des Theseus wieder nach Athen gebracht hatte, hierdurch Gelegenheit gab, daß die Athenienser unter den Dichtern der Trauerspiele einen gelehrten Wettstreit einführten. Anstatt des Bocks bekam der Ueberwinder jetzt eine ansehnliche Vergeltung und eine Krone, die oft dem Aeschylus zuerkannt wurde.[12]

Die erste wichtige Epoche der griechischen Trauerspiele fällt in die 50 Jahre, die auf den Feldzug des

Xer-

Xerres folgten, wo sich Aeschylus von Athen, der im Jahr der Welt 3494 mit in der Schlacht bey Marathon war und also 489 Jahr vor Christi Geburt lebte, als der älteste griechische Tragödienschreiber, von dem noch etwas auf unsere Zeiten gekommen ist, hervorthat. Fabricius hat allein von seinen verloren gegangenen Stücken 96 namhaft gemacht, aber sieben Stücke von ihm sind noch auf unsere Zeiten gekommen. Aeschylus führte den ernsthaften tragischen Styl in den Schauspielen ein, und entzog die Mordthaten den Augen des Volks. [13] Er verbesserte den Bau und die Auszierung der Schaubühne; vor seiner Zeit hatte man erst ein Theater von Baumreißern; nachher bauete man Hütten mit verschiedenen Abtheilungen; aber Aeschylus ließ zuerst eine unbewegliche prächtige Schaubühne bauen, die auf einem mäßig erhabenen Gerüste stand. [14] Vitruv meldet im siebenten Buche seiner Baukunst, daß es Agathargus war, der dem Aeschylus zuerst eine solche Schaubühne in Athen bauen mußte. Er erfand Dekorationen, ließ die wahren Oerter der Scenen durch Gemälde und Maschinen nachahmen, ließ Altäre, Grabmäler, Gespenster, Furien, denen er statt der Haare Schlangen gab, und Trompeten auf der Schaubühne erscheinen. Für die Akteurs führte er Larven oder Masken, [15] lange schleppende Kleider und Halbstiefeln mit hohen Absätzen, die man Cothurnen nannte, ein. Aristoteles sagt, daß er der Person des Thespis noch eine beygefügt, daß er eine erste Rolle, πρωταγωνιστον λογον, erfunden und den Chor vermindert, nämlich von 50 Personen bis auf 15 herabgesetzt habe. [16] Letzteres mußte er auf Befehl der Obrigkeit thun, weil der zu große Pomp bey der Vorstellung der Eumeniden eine zu starke Wirkung auf die Gemüther gemacht hatte.

Noch zur Zeit des Aeschylus that sich Sophokles, ein Zeitgenosse des Sokrates, besonders durch

das

das Trauerspiel Oedipus hervor. Sophokles erhielt nach dem Urtheile des Cimon den Preis über den Aeschylus, daher dieser aus Verdruß nach Sicilien gieng, Sophokles aber bemächtigte sich der Schaubühne und theilte sie mit dem Euripides. Sophokles brachte es in dem Trauerspiele weiter, als Aeschylus, und wußte, so wie auch Euripides, das Chor bey der ganzen Handlung wohl zu interessiren.[17] Doch versuchte es Sophokles auch zuweilen, das Chor wegzulassen, welches er in dem vierten Aufzuge seines Ajax that, wo der Ajax allein erscheint.

Euripides, ein Schüler des Socrates, wurde schon in seinem 18ten Jahre ein Tragödienschreiber. Seine Hecuba und sein Hippolytus werden besonders geschätzt. Er soll überhaupt hundert und etliche zwanzig Schauspiele geschrieben haben, wovon ihm aber Valkenaer 16 ganz abspricht. Acht von seinen Stükken waren satyrisch, dir andern tragisch; von der ersten Art haben wir noch eins, von der letztern aber 18 Stücke übrig. Euripides wurde gegen die 75. Olympiade geboren und starb 70 Jahre alt. Er übertraf an Ausdruck der Empfindungen, besonders trauriger Empfindungen, alle seine Vorgänger.

Agathon von Athen, ein Schüler des Prodicus und Sokrates, wurde als tragischer und komischer Dichter berühmt. Seine erste Tragödie erhielt den Sieg, wofür er im vierten Jahre der 90sten Olympiade gekrönt wurde.[18] Aristoteles[19] und Andere[20] behaupten, daß er zuerst die tragischen Chöre eingeführt habe, welches aber in so fern widersprechend ist, da das Trauerspiel aus den Chören entsprang.

Eben so widersprechend ist's, wenn Einige behaupten, daß Alcäus, der zu Athen lebte, und sein Vaterland verleugnete, welches Mitylene war, die ersten Tragö-

dien verfertiget habe. Er stritt im vierten Jahr der 97sten Olympiade mit dem Aristophanes um den Preis. [21]

Eine besondere Art von Tragödie, welche γϱαμματικη oder Grammatice genannt wurde, erfand der Tragödienschreiber Callias von Athen. [22]

Bey den Griechen war die Tragödie der Muse Euterpe geweihet. [23]

Die scenischen Schauspiele wurden in Italien besonders von den Hetruskern frühzeitig geliebt, wovon nachher, bey der Komödie, mehr gesagt werden wird. Varro gedenkt im vierten Buche von der lateinischen Sprache eines hetruscischen Tragödienschreibers, Namens Volumnius, und wenn auch dieser Volumnius ein Römer war, so erhellet doch daraus, daß die Hetrusker ihre eigne Tragödie gehabt haben.

Bey den Römern wurden die Komödien früher eingeführt als die Tragödien. Es scheint, als ob die ältern Chronologen die Aufführung des ersten Drama in Rom an das in der römischen Geschichte wichtige Jahr knüpften, in welchem der erste punische Krieg geendiget wurde. [24] Die gemeine Meynung ist aber, daß Livius Andronicus im Jahr 3710 n. E. d. W. oder 514 Jahre nach Erb. Roms die erste Tagödie aufgeführt habe. [25] Aus den Namen und Fragmenten seiner Stücke sieht man, daß er nur griechische Trauerspiele übersetzte. Nach ihm that sich Accius, als der erhabenste, und Marcus Pacuvius von Brindisi (600 Jahr n. R. Erb.) als der gelehrteste unter den römischen Dichtern im Trauerspiel hervor. [26] Ennius, der 3814 starb, schrieb auch Trauerspiele. Am meisten zeichnete sich unter den Römern Varius durch seinen Thyestes und Ovidius durch seine Medea aus; beyde Trauerspiele sind aber verloren gegangen.

Die

Die ältesten römischen Trauerspiele, die wir noch übrig haben, sind die des L. Annäus Seneca, die gewiß nicht alle ihm angedichtet sind, wenigstens eignet man ihm darunter die Medea, den Hippolytus und die Troades zu. Spurius Carvilius führte bey den Römern zuerst die vom Callias erfundene Art der Tragödie ein, welche Grammatice genannt wurde. [27] Der beste Schuspieler der Römer in Tragödien war Clodius Aesopus, der im siebenten Jahrhundert nach Roms Erb. zur Zeit des Cicero lebte, und bey dem auch Cicero lernte.

Ohngefähr 100 Jahre vor Christi Geburt hatten die Juden einen dramatischen Dichter, Namens Ezechiel, den man für einen von den 70 Dollmetschern hält. Er schrieb ein verloren gegangenes Trauerspiel in griechischer Sprache von dem Ausgange der Israeliten aus Egypten. [28]

Bey den neuern abendländischen Völkern finden sich, wie Henault meldet, schon vom Jahr 1160 Spuren von dramatischen Schauspielen; [29] und Maffei erzählt, [30] daß ein gewisser Albertino Mussato aus Padua, der im Jahr 1329 in einem sehr hohen Alter starb, zwey Trauerspiele in der Manier des Seneca geschrieben habe, die einige Regelmäßigkeit gehabt haben sollen. Es ist also nicht gegründet, wenn Fabricius [31] behauptet, daß Joh. Geo. Trissino in Italien zuerst dramatische Stücke verfertiget habe, denn dieser lebte erst im 16ten Jahrhundert.

In Frankreich hat man den Stephan Jodelle aus Paris, geb. 1532, gest. 1573, für den ersten tragischen Dichter der Franzosen gehalten, welches aber nicht seyn kann, weil in Frankreich schon vor ihm Uebersetzungen der Iphigenia, der Hekuba, der Electra u.. a. m. herausgekommen sind; [32] indessen schreibt man doch dem Jodelle das Verdienst zu, daß er in

Frankreich zuerst die Tragödie und Komödie in die alte Form brachte. [33] Dem ohngeachtet blieb die Schaubühne bis in's vorige Jahrhundert fast durchgehends sehr barbarisch. Scaliger [34] meldet, die dramatischen Schauspiele seyen im 16ten Jahrhundert in Frankreich noch mit so schlechten Anstalten aufgeführt worden, daß die Schaubühne ganz blos gewesen. Wer nicht mehr unter den redenden Personen stand, wurde für abwesend gehalten. Den guten Geschmack in Aufführung der Stücke erhielt Frankreich aus Italien, und der Cardinal Richelieu war der erste Beförderer desselben. Die übrigen Nationen bildeten sich nach Frankreichs Beyspiel. Richelieu trug dem Abt D'Aubignac auf, die ganze Materie von Aufführung der Schauspiele aus den Schriften der Alten zusammen zu tragen, und hätte Richelieu länger gelebt, so würde Frankreich vielleicht die Schauspiele in der Größe und Pracht wieder gesehen haben, die sie in Athen und Rom gehabt hatten; aber er starb, ehe der Abt sein Werk vollenden konnte, welches hernach unter dem Titel la Pratique du Théâtre herauskam. Unsere Schauspiele haben bey weitem noch nicht die Vollkommenheiten der Alten, unsere Dichter sind weit hinter den Griechen zurückgeblieben und unsere Theater sind nur Raritätenkasten gegen die griechischen Schaubühnen.

Peter Corneille († 1684) verbesserte in Frankreich das Trauerspiel, worin sich nach ihm Johann Racine († 1699) hervorthat, welcher der Urheber des ersten parodirten Trauerspiels, der Andromache, war, welches unter dem Titel La folle querelle 1667 erschien. [35]

In England that sich Will. Schakspeare († 1616) im Trauerspiel besonders hervor.

Unter den Teutschen haben Andreas Gryphius, geb. zu Glogau 1616 gest. 1664 und Daniel Caspar von Lohenstein zuerst Trauerspiele geschrieben.

Von

## Von der Komödie.

Die Komödien waren ursprünglich eine Nachahmung des Lächerlichen und der Fehler der Menschen, wodurch man die Menschen bessern und sie für die Gesellschaft nützlicher machen wollte. Noch zur Zeit des Aristoteles bestand das Wesen der Komödie in der Vorstellung dessen, was in dem Charakter und in den Handlungen der Menschen ungereimt, tadelhaft und verkehrt ist. Jetzt setzt man es in der Abbildung dessen, was das menschliche Leben, was die Charaktere, die Sitten und Handlungen der Menschen Ergötzendes und Unterhaltendes haben.

Man leitet den Ursprung des Lustspiels aus dem natürlichen Hange des Menschen her, etwas Anderes, als er wirklich selbst ist, vorzustellen. Dieser Hang offenbaret sich, sobald seine Einbildungskraft in Thätigkeit gesetzt wird, und diesem gemäß findet man bey öffentlichen Feyerlichkeiten und Lustbarkeiten, schon in dem rohesten Zustande der Menschheit, allenthalben die ersten Keime aller Arten des Drama. Besonders ist es wahrscheinlich, daß die Komödie ihren Anfang von religiösen Feyerlichkeiten, z B. von den Freudenfesten genommen hat, welche nach Einsammlung der Feldfrüchte einem freyen Volke so natürlich sind. Nur hat die griechische Komödie, die ihre vollkommene Gestalt erst nach und nach erhielt, jenen Lustbarkeiten erst eine bessere Gestalt gegeben.

Die alleralteste Art des griechischen Schauspiels war das Satyrspiel,[36] welches eine Komödie der Sitten war, weil darin die Sitten der Satyrn abgebildet wurden, daher auch die Spielenden die Gestalt der Satyrn nachahmten, indem sie sich in Thierhäute einhüllten, und das Gesicht mit Weinhefen beschmierten, welche Verkleidungen auch noch spater Statt fanden.[37] Dergleichen Spiele wurden gewöhnlich an den Bacchus-

chusfesten aufgeführt, wo die Spielenden dem Bacchus zu Ehren zweyerley Arten von Liedern absangen, nämlich dithyrambische, welches Gesänge von einem hochtrabenden Ton und Inhalt waren, und nach des Aristoteles Meynung zur Tragödie Veranlassung gaben; ferner phallische Lieder, die ausgelassen und muthwillig waren, und, wie Aristoteles sagt, zur Komödie Gelegenheit gaben. Wahrscheinlich waren schon diese Lieder aus dem Stegreife gemachte Spöttereyen über die Thorheiten Anderer. Um das Fest ergötzender zu machen, wurden diese Lieder durch lustige Schwänke und Erzählungen unterbrochen,[38] die bald in persönliche Satyren ausarteten, die vielleicht Knechte, der Freyheit des Festes zufolge, gegen ihre Herren vorbrachten. Daß diese Lustspiele satyrischen Inhalts waren, daran kann man um so viel weniger zweifeln, da die förmliche Komödie der Griechen anfangs blos Personalsatyren zum Grunde hatte; auch waren in viel späteren Zeiten die Bacchusfeste noch mit ausgelassenen Spöttereyen verbunden.[39] Jene phallischen Lieder, sammt den dazwischen eingeschobenen lustigen Erzählungen oder Vorstellungen mancher Begebenheiten des Bacchus, an deren Stelle man nachher Schwänke und Spöttereyen über die Thorheiten andrer Menschen setzte, machten das satyrische Drama der Griechen aus, welches die älteste und erste Gattung des Lustspiels in Griechenland ist, wenn man das Lustspiel im weitesten Umfange nimmt. Ein unterscheidender Charakter desselben ist dieser, daß die darstellenden Personen nicht sowohl über sich, als vielmehr durch sich und nur über Andere Lachen erwecken wollten.

Die zwischen jene Lieder eingeschobenen Vorstellungen, Schwänke und Spöttereyen fanden Beyfall, daher dachten Andere der Sache weiter nach, und wählten solche Handlungen dazu, die nach und nach zu den

regel=

regelmäßigen Vorstellungen auf der Schaubühne Gelegenheit gaben. So entwickelte sich aus dem satyrischen Drama, vermuthlich ehe es noch so vollkommen war, als wir es in den Cyclopen des Euripides finden, die zweyte Gattung des Lustspiels, nämlich die eigentliche griechische Komödie oder die Vorstellung solcher Personen, die über sich selbst Lachen erregen wollten, wodurch sich diese zweyte Gattung des Lustspiels von der ersten, nämlich vom satyrischen Drama, unterscheidet. In ihr traten nämlich diejenigen selbst auf, welche ursprünglich bey jenen Ersten nur verspottet wurden. Hier sieht man die Wahrscheinlichkeit, wie die Komödie ihren Anfang aus einer Lustbarkeit oder Posse nahm, dergleichen freye Völker zu allen Zeiten hatten; aus einer Posse, mit welcher einige Lustigmacher allerhand antastende Reden über vorbeygehende Personen verbanden. Statt dieser Posse legte man aber bald wirkliche, damals neue Begebenheiten bey dem satyrischen Drama zum Grunde, wie man aus den, dem Krates zugeschriebenen, Verbesserungen ersieht; man führte lebende, sogar bey der Vorstellung gegenwärtige Personen darin auf, und nannte sie mit ihren wahren Namen. Die älteste Form des Lustspiels in Athen scheint noch nahe an ein solches Possenspiel zu grenzen, denn Aristophanes wirft seinen Vorgängern und selbst seinen Zeitverwandten vor, daß sie Gaukeleyen machten, um Kinder zum Lachen zu bringen, und daß ihre Stücke meist aus Possen bestehen. In der Art und Weise, wie sich die Hekuba, die Phönizierinnen und Bacchantinnen des Euripides anfangen, zeigen sich die ersten Anfänge der dramatischen Kunst. Hier sieht man die Möglichkeit, wie 1) eine Person von sich den Zuschauern eine ganze lustige oder lächerliche Geschichte erzählen konnte, 2) wie diese Art der Erzählung schon dem eigentlichen Drama näher kam, und 3) wie das Drama anfänglich nur einen Schauspieler haben, nur

aus einer Person bestehen und doch schon Drama heißen konnte. Daß Erzählung und Drama sich vereinigen lasse, sieht man auch aus der Art und Weise, wie sonst die Passion in der Kirche gesungen und wie nach des Loubere 40 Bericht die chinesische Komödie gespielt wird.

Man hat aber keine zuverlässige Nachricht darüber, wenn und bey welcher griechischen Völkerschaft das komische Schauspiel zuerst entstand oder wer zuerst Menschen, in eigner Person, auftreten ließ, welche Dinge sagten oder thaten, wodurch sie den Zuschauern lächerlich wurden. Die von Natur zum Scherze geneigten Athenienser eignen sich zwar diese Erfindung zu, und man will sogar behaupten, daß sie im eigentlichen Griechenlande allein die rechte Komödie gehabt hätten; aber Aristoteles hat schon angemerkt, daß man den eigentlichen Anfang und Fortgang der griechischen Komödie nicht so sicher wisse, als den, welchen die Tragödie gehabt hat; auch soll die Komödie zuerst in Sicilien in eine Art regelmäßiger Form gebracht worden seyn, und die Megarenser machen auch Anspruch darauf, obgleich die Komödie der Letzteren zu einem Sprüchwort Anlaß gab; also können die Athenienser wohl nicht allein unter den Griechen die Komödie gehabt haben.

Zu Athen hat sich indessen die Komödie in drey verschiedenen Formen gezeigt. Die erste war die alte Komödie, nach der ersten uns bekannten Form der Komödie. Sie kam um die 82. Olympiade auf, und entwickelte sich aus dem satyrischen Drama. Die Fabel oder die Satyre dieser Komödie war nicht mehr eigentliche wirkliche Begebenheit, sondern nur Anspielung darauf, nicht mehr persönliche Satyre, denn diese fand nur vor den Zeiten des Krates Statt, ehe sich der Staat der Schauspiele annahm. Man brauchte

wohl noch die Namen lebender Menschen, aber sie bezeichneten nicht diejenigen Menschen, die damals diese Namen führten. Wer der Urheber der alten Komödie sey, ist nicht entschieden. Zwar meldet Aristoteles, [41] daß die beyden Sicilianer Epicharmus und Phormys zuerst das, was man die Handlung oder Fabel der Komödie nennt, erfunden und in die Komödie eingeführt haben, daß aber Krates zu Athen, der nur wenige Jahre vor dem Aristophanes lebte, dieses von jenen nachgeahmt, den Inhalt oder die Fabel der Komödie zuerst allgemein gemacht habe, zuerst von der jambischen Art der Komödie abgegangen sey, und die Komödie zuerst in eine dramatische Form gebracht habe; hingegen Suidas und die noch ungedruckten Commentatoren des Thrac. Dionysius nennen den Susarion oder Sysarion von Megara, [42] der auch Icariensis heißt, [43] welchen Namen er von einem gewissen Dorfe bekam, als den Urheber der griechischen Komödie, die er im zweyten Jahr der 54. Olympiade oder 542 Jahre vor Christi Geburt zu Athen gelehrt haben soll; aber es ist mehr als wahrscheinlich, daß schon mit dem satyrischen Drama Nachahmungen der Thorheiten und Gebrechen Anderer, so weit sie sich sinnlich machen ließen, verbunden wären, und so war der erste Schritt zu diesem Drama schon gethan, aus dem der zweyte Schritt leicht folgte, indem man sich selbst in diejenige Person verwandelte, die man lächerlich machen wollte, und also das Lächerliche von sich selbst erzählte, wodurch die Handlung anschauender wurde. Und wie hätte denn auch Krates den Inhalt und die Fabel der Komödie zuerst allgemeiner machen und die Komödie zuerst in eine dramatische Form bringen können, wenn die Fabel der Komödie, die Erfinder der komischen Masken und Prologen, so wie diejenigen, welche zuerst mehrere komische Schauspieler einführten, unbekannt gewesen wären?

Folglich muß die Fabel der Komödie schon vor ihm da gewesen seyn oder die zu verspottenden Thorheiten mußten schon vor ihm in Handlung gesetzt und also die Komödie eine Art von Kunstwerk gewesen seyn. Das wissen wir gewiß, daß Cratinus zu Athen, der im 1sten Jahr der 89sten Olympiade, in seinem 97sten Jahre, zum neunten und letzten Male den Preis erhielt, zuerst die Namen gemeiner lebenden Menschen, aber Aristophanes auch die Namen der Vornehmern auf die Bühne brachte.

Dieser Cratinus, sein Nachahmer Eupolis zu Athen, der in der 88. Olympiade lebte, und Aristophanes thaten sich zuerst in der alten Komödie hervor. Vom Cratinus sind nur noch einige Fragmente übrig. Die ältesten ganzen Stücke griechischer Komödien, die auf unsere Zeiten gekommen sind, sind vom Aristophanes, der 350 Jahre vor C. G. lebte, und zur Zeit des Sokrates blühete. Unter den Komödien, die von ihm auf unsere Zeiten gekommen sind, wird der Plutus für die beste gehalten. Die ältere Komödie zeichnet sich durch Ausgelassenheit aus; Eupolis, Cratinus und Aristophanes schilderten alle Bösewichte, vornehme und geringe, in ihren Versen mit natürlichen Farben; [44] sie griffen nicht blos Privatpersonen an, sondern Aristophanes zog sogar das ganze athenienſische Volk und die Regierung durch, das e hellet nicht nur aus seinen übrig gebliebenen Stücken, sondern auch aus dem Zeugniß des Xenophon; [45] diese Freyheit gründete sich wohl auf die ersten Rechte der Komödie, welche anfangs nur eine grobe Lustbarkeit an den Bacchusfesten war und darin bestand, daß ein Trupp Lustigmacher sich an einen Ort hinstellte, oder auch durch die Straßen der Stadt schwärmte, um die Vorbeygehenden mit Schimpfwörtern anzugreifen, welcher Muthwille mit zu der Fest-

frey-

freyheit gehörte, und nachher auch der alten Komödie blieb, daher Aristophanes an den Festtagen, wo Schauspiele gegeben wurden, Manches sagen durfte, was er außerdem nicht ungestraft würde haben sagen dürfen. Eine Eigenheit der alten Komödie war diese, daß man sich darin der Allegorien bediente und Wolken, Frösche, Vögel, Wespen als Personen aufführte. Eine andere Eigenheit der alten Komödie, so wie des griechischen Drama überhaupt, ist diese, daß sie durch ihr Vaterland ein eignes, wirklich bürgerliches, politisches, mit der Staatsverfassung selbst verbündetes und in ihr gegründetes Schauspiel war. Ferner rechnet man zu den Eigenheiten des griechischen Schauspiels den Chor, der schon bey der älteren griechischen Komödie eingeführt war. Brown betrachtet den Chor als den ursprünglichen Zuschauer der bey den religiösen Feyerlichkeiten vorgenommenen oder mit ihnen verbundenen Lustbarkeiten, oder vielmehr das Ganze dieses Drama als eine veredelte und verschönerte Darstellung alles dessen, was bey jenen Festen vorgieng. Andere leiten aber den Chor aus dem Zustande der Sitten der Griechen her, die anfangs mehr auf öffentlichen Plätzen, als in Häusern lebten, und vor deren Augen die Handlungen geschahen, die nachher auf der Bühne vorgestellt wurden. Die natürliche Verknüpfung des Chors mit dem ersten Keime des Drama trug wahrscheinlich mit zu seiner Beybehaltung bey; und daß der Chor mit dem Keim des Drama in Verbindung stand, läßt sich aus den dem Chor eignen Tänzen und aus den von ihm besonders abgesungenen Liedern erklären. Noch ist zu merken, daß man in der alten Komödie die Personen, die man durchzog, sogar durch Larven, die ihrem Gesicht ähnlich waren, kenntlich zu machen suchte.

Die zweyte Art des griechischen Lustspiels, oder die mittlere Komödie der Griechen, entstand in der 94sten

Olymp.

Olymp. oder 400 Jahr vor C. G., zu der Zeit, wo Athen unter dem Joch der 30 Tyrannen seufzete. Nicht das Volk, wie Einige glauben, sondern die 30 Tyrannen fanden die Satyre der älteren Komödie anstößig, und schränkten sie durch ein Gesetz ein, welches verbot, die Namen lebender Menschen auf die Bühne zu bringen. Aus diesem Gesetz der aristokratischen Regierungsform entsprang die mittlere Komödie. Vermöge dieses Gesetzes konnte ein auf der Bühne Verspotteter den Schauspieler oder Dichter belangen, und das dem Eupolis widerfahrne Schicksal bewog die Schauspieler, sich darnach zu richten. Anaxandrides, der zuerst unzüchtige Dinge auf die Schaubühne brachte,[46] und in der 101. Olympiade lebte, sündigte wider jenes Gesetz, und erlaubte sich einen satyrischen Vers gegen die Regierung, worüber er zum Tode verurtheilt wurde. Eine andere Wirkung jenes Gesetzes war, daß die Masken nun, was sie sonst waren, Portraits zu seyn aufhörten, (nicht gar erst aufkamen, wie Einige[47] sagen) und daß der Chor wegfiel, theils weil die Gesänge desselben so schlecht mit der Handlung des Ganzen verbunden waren, daß die Zuschauer das Theater verließen, theils weil die Reichern, die am meisten den Verspottungen des Chors ausgesetzt waren, und doch die Kosten zu dessen Unterhaltung hergaben, diese Kosten verweigerten. Als Athen wieder frey wurde, hielt man jenes Gesetz nicht mehr so genau. Aristophanes, der noch für die mittlere Komödie schrieb, und auch Andere hintergiengen das Gesetz, indem sie wahre Begebenheiten vorstellten, und nur die Personen mit verdeckten Namen nannten, sie aber so kenntlich schilderten, daß sie Jedermann erkennen konnte. Selbst noch in der neuen Komödie stellte man unter erdichteten Namen wahre Begebenheiten und wahre Personen vor, oder man setzte vielmehr die Fabeln solcher Stücke aus Anspielungen auf wahre Begebenheiten zusammen.

In-

Indessen wurde doch bey der mittleren Komödie der Gegenstand der Verspottung meist nur aus den Mythen, wie Platonius meldet, genommen, und das Ehrwürdige der Mythen lächerlich gemacht, welches die dramatische Parodie war, von der man jedoch schon vor jenem Gesetz Beyspiele findet, denn die Gigantomachie des Hegemon wurde viel früher dargestellt. Dieser Hegemon wird vom Aristoteles [48] für den Erfinder der dramatischen Parodie ausgegeben, weil er im Wettstreit mit andern Parodisten den Sieg davon trug.

Die dritte Gattung oder die griechische neuere Komödie bildete sich allmählig, aber doch sehr bald, aus der mittleren Komödie, obgleich auch hierzu obrigkeitliche Befehle etwas beygetragen zu haben scheinen. Das erste Gesetz war nämlich nicht kräftig genug, die Ausgelassenheit der Dichter einzuschränken, und da es zur Zeit des Alexander ganz um die demokratische Regierungsform geschehen war; so wurde es damals durch ein neues Gesetz untersagt, auch nur den Inhalt der Komödie aus einer wahren Begebenheit zu nehmen, oder diese unter irgend einer Hülle auf das Theater zu bringen, woraus eine völlige Veränderung der Komödie, oder die neue Komödie der Griechen, entsprang. Hier durfte keine wirkliche Begebenheit mehr zum Grunde der Handlung genommen werden; Personen und Sachen mußten, wie sie es jetzt sind, erdichtet seyn. Da nun erdichtete Begebenheiten weniger Reiz als wahre Geschichten haben; so suchten die Dichter diesen Abgang durch künstliche Verwickelung und mechanische Bearbeitung des Plans zu ersetzen, wodurch die Komödie erst ein wahres, nach Plan und Regeln bearbeitetes Kunstwerk wurde. Bey der neuern Komödie war also mehr der Charakter das Hauptwerk, da es in der alten Komödie die Fabel war; die alte Komödie lieferte nur so-

sogenannte Charakterstücke, aber bey der neuern Komödie war die Handlung der Charakteristik der Menschen untergeordnet. Mit der neuern Komödie scheinen die sogenannten Intriguenstücke ihren Anfang genommen zu haben. Für den Urheber der neuen Komödie hält man besonders den Menander, und Andere fügen noch den Philemon hinzu. So viel ist gewiß, daß Menander in der neuen Komödie unter den Griechen den größten Ruhm erlangte und die Fragmente, die wir von ihm haben, sind hinreichend, den Verlust seiner Werke zu bedauern. Platonius sagt, daß Menander, um dem Argwohn zu entgehen, als ob er irgend Jemanden persönlich darstellte, die Masken in wahre Caricatur verwandelt habe. Doch war auch in der neuen Komödie nicht Alles erdichtet, sondern manches Persönliche lief noch mit unter, wie denn der vorhin genannte Philemon ein schon vom Aristophanes geschriebenes Stück nach ihr einzurichten wußte.

Einige vermuthen, daß die Griechen alle Gattungen der neueren Komödie hatten, von dem heroischen Lustspiele an, bis auf das Possenspiel herab. Sie hatten ganze dramatische Parodien, dergleichen Epicharmus und Kratinus schon vor dem Hegemon geschrieben zu haben scheinen. Sie hatten auch wahrscheinlich mehrere Arten der Parodie, unter denen die Hilarographie und Phlyakographie mit begriffen sind. Suidas nennt den Rhinton als Erfinder der Hilarographie. Auch hatten die Griechen Gattungen von Komödien, deren Beschaffenheit uns nicht mehr bekannt ist; das beweisen die dem Alcäus zugeschriebene Komötragödie und die biologischen Komödien des Philistion.

Der griechische Komödienschreiber Sacas oder Sacadas war der Erste, der jede Strophe und jedes Chor nach einer besondern Melodie singen ließ. 60

Batalus, ein Dichter und Pfeifer zu Ephesus, soll zuerst in Frauenzimmerkleidern auf dem Theater erschienen seyn. [51]

Bey den Griechen war die Komödie der Muse Thalia geweihet. [52]

Bey den Römern wurde schon 494 Jahre vor C. G. oder in den Jahren 258 bis 260 n. R. E. ein feyerlicher, religiöser Aufzug eingeführt, wobey Menschen, als Satyrn gekleidet, auftraten und die dabey übliche kriegerische Saltation auf eine lächerliche Art nachmachten. [53] Diese Lustbarkeit, wurde aber erst im Jahr 391 n. R. Erb. ausgebildet, wo die hetruskischen Gaukler zur Besänftigung des Zorns der Götter nach Rom berufen wurden. [54] Aus diesem Grunde behauptet man nicht mit Unrecht, daß die Römer die Schauspiele, besonders die Lustspiele, von den Hetruskern empfangen haben. Bey was für einer Gelegenheit aber die Hetrusker sie eingeführt haben, oder von welchem Volke sie nach Hetrurien gekommen sind, ist unbekannt.

Die Veranlassung dazu, wie hetruskische Gaukler nach Rom kamen, war folgende: im Jahr 391, n. R. E. als Sulpitius Peticus und Cajus Lucinius Stole oder Stolon Bürgermeister waren, entstand zu Rom eine Pest, welche man für eine Strafe der Götter hielt; um nun diese abzuwenden und die Götter zu versöhnen, ließen die Römer aus Toscana oder dem damaligen Hetrurien Histriones oder Schauspieler kommen, [55] die nach einer Flötenmusik auf der Schaubühne tanzten. [56] Die jungen Römer ahmten diese Pantomime nach, und fügten nach Gewohnheit der Einwohner zu Atella, einer oscischen oder campanischen Stadt, allerley Possen, Schwänke und besonders Spöttereyen in rohen, aus dem Stegreife gemachten Versen hinzu, woraus das erste National-Schauspiel der Römer, nämlich

lich die Atellane, entstand, welche die jungen Römer weder in die Hände der eigentlichen Schauspieler kommen ließen, noch durch die Vorstellung derselben irgend etwas von ihrem Bürgerrechte verloren. Diese Gattung der Komödie hatte keine dramatische Form, stellte auch keine eigne Handlung dar, wurde aber doch als Schauspiel gegeben und führte den Namen Satyre, Satura oder Mischspiel. Der inneren Beschaffenheit nach glich die Atellane, wie Diomedes meldet, den Satyrspielen der Griechen; so wie in diesen die Satyrn stehende Personen waren, so waren es in der Atellane die Oscier und auch, da die Oscier nicht mehr existirten, wurde die Atellane noch in der oscischen Mundart gehalten. Daß diese Stücke ihren Namen von der oscischen Stadt Atella erhielten, wo sie zuerst entsprangen, behaupten mehrere alte Schriftsteller.[57] Der Erste, der Veränderungen und Verbesserungen in der Atellane vornahm, und dieses Spiel in römischer Mundart aufführte, war Pomponius, der dieses um's Jahr 662 n. R. Erb. that, und daher vom Vellejus Paterculus[58] der Erfinder der Atellane genannt wird. Als Verfasser der Atellanen werden Nävius, Q. Novius, Pomponius und Memmius genannt. Die Atellanen erhielten sich auch lange bey den Römern, denn aus den Ausdrücken, mit welchen Suetonius[59] ihrer gedenkt, läßt sich schließen, daß dergleichen wohl noch zu seiner Zeit gemacht wurden.

Mit dieser Atellane hatten sich die Römer bis zum Jahr 514 n. R. Erb. begnügt, aber in diesem Jahre oder im Jahr 3740 n. Ersch. der Welt, etwa 250 Jahre vor Christi Geburt, ein Jahr vor der Geburt des Ennius, also zu einer Zeit, wo die griechische Komödie zur höchsten Vollkommenheit gediehen war, führte Livius Andronicus in Rom das erste Schauspiel auf, das aus einer ordentlichen Fabel oder Handlung

be=

bestand. Andronicus selbst war ein geborner Grieche, und mit der griechischen Literatur bekannt, auch waren seine Stücke nur Uebersetzungen aus dem Griechischen, woraus man deutlich sieht, daß die Römer ihre Komödie den Griechen zu verdanken haben. [60] Zunächst nach ihm that sich der lateinische Dichter Nävius hervor, der seine erste Komödie im Jahr 519 n. R. Erb. aufführen ließ. [61] Nach ihm kam Ennius; alle diese waren Dichter und Schauspieler zugleich. Die Form ihrer Komödie ist unbekannt. Kurz auf den Ennius folgte Plautus, der 3800 starb; er that sich unter den Römern zuerst in der ernsthaften Komödie hervor, worin er die Griechen nachahmte; sein Amphitruo wird für die beste seiner Komödien gehalten. Ihm folgten Cäcilius und der Africaner Terentius, der den Menander nachahmte, und 3823 starb. Diese alle übersetzten zum Theil die griechischen Dichter der neuern Komödie, theils nahmen sie doch den Stoff aus ihnen zu ihren Komödien. Cicero urtheilte von den Komödien des Livius Andronicus, daß sie nicht zum zweyten Male aufgeführt werden könnten; aus diesem Urtheile kann man auf ihre Beschaffenheit schließen.

Anfangs verbanden die Römer noch die Pantomime mit ihrer Komödie, aber in der Folge wurde sie ganz von ihr getrennt. Dem Diomedes zufolge geschah diese Trennung zu der Zeit, wo die gleichen und ungleichen Tibien in das Lustspiel eingeführt wurden und diese finden sich schon in den Lustspielen des Terenz.

Der beste römische Schauspieler in Komödien war Roscius, der zur Zeit des Cicero lebte, welcher von ihm lernte. [62] Zur Zeit des Augustus war Afranius in der Komödie hauptsächlich berühmt, es ist aber von seinen Werken nichts mehr übrig. Er un-

unterschied sich vom Terentius darin, daß seine Personen Römer waren, hingegen Terentius nur griechische Personen aufgeführt hatte.

Nur die Atellane wurde von jungen Römern, alle übrige Arten der römischen Komödie aber von eigentlichen Schauspielern, das ist, von Sklaven und Freygelassenen aufgeführt. Auch der Inhalt der römischen Komödie war ursprünglich ganz griechisch. [63] Die Stücke derjenigen Gattung derselben, welche togata hieß, waren meistens aus griechischen Quellen entsprungen. Indessen hat doch die römische Komödie auch ihre Eigenheiten; sie hatte nach dem Urtheil des Diomedes keinen Chor; denn der Grex oder Caterva, der einige Stücke des Plautus schließt, war entweder der Chor der Schauspieler selbst oder der Chor der Musiker, Tänzer, Sänger, Mimen u. s. w., welche zwischen den Aufzügen die Zuschauer unterhielten. [64] Auch meldet uns Sueton aus dem Diomedes, daß die Musik bey den Römern die Stelle des Chors vertrat. Eine andere Eigenheit der römischen Komödie ist der Prolog, den Plautus zuerst im Namen des Dichters halten ließ, dahingegen Euripides das, was man in seinen Tragödien für Prolog ausgeben will, allemal einer bestimmten Person in den Mund legt. Doch ist es noch nicht entschieden, ob der Prolog wirklich eine römische Erfindung ist, weil man die neuere Komödie der Griechen nicht genau genug kennt. Der wichtigste Unterschied zwischen dieser und jener bestand in der Art der Vorstellung; im Monolog (Canticum) war nämlich die Declamation von der Action getrennt, und zwischen zwey Schauspieler getheilt; was der Eine sagte, das stellte der Andere durch Geberden vor. Uebrigens scheint sich die eigentliche Komödie bey den Römern nur bis in das zweyte Jahrhundert auf der Bühne erhalten zu haben, und Verginius, dessen

Pli-

Plinius [65] gedenkt, ihr letzter eigentlicher komischer Dichter gewesen zu seyn. Mimen und Pantomimen verdrängten, wie Marc Aurel [66] sagt, das regelmäßige Schauspiel, oder dieses artete vielmehr in Mimen und Pantomimen aus. Von der römischen Komödie sind nur auf uns gekommen 21 nicht vollständige Stücke des Plautus und 6 Stücke des Terentius. Von den übrigen römischen Komödien-Dichtern hat man blos noch einzelne Fragmente. Als Attila im Jahr 546 n. C. G. Rom eroberte, hörten daselbst die Schauspiele fast gänzlich auf. [67]

Mehrere Arten der römischen Komödien haben ihre Namen von den verschiedenen Arten der Personen, die darin vorgestellt wurden. Die Comoedia praetexta und trabeata hatten ihre Namen von Personen, die in den vornehmsten öffentlichen Aemtern standen, und die ihrer Kleidung wegen praetextati und trabeati hießen. Als der Urheber der Comoediarum trabeatarum wird C. Melissus, ein Freygelassener des Mäcenas, genannt, der ein komischer Dichter und Vorsteher derjenigen Bibliothek des Augustus war, welche man die octavianische nannte. [68] Die Comoedia togata führte Personen in der Toga auf, welches die Kleidung vornehmer Privatpersonen war. In der Comoedia tabernaria wurden Personen vom gemeinen Haufen vorgestellt. Diese theilten sich wieder in zwey Arten, die eine hieß Atellana, deren bereits gedacht worden ist, die andere hieß Palliata, die ihren Namen von dem griechischen Mantel hatte, womit die spielenden Personen bekleidet waren.

Eines römischen National-Schauspiels, nämlich der Atellane, ist bereits gedacht worden. An die Stelle der Atellanen traten die Mimen, ohne daß sie aus jenen entstanden waren. Ein anderes National-Schauspiel der Römer waren die genau und immer mit den Atellanen verbundenen, aber doch von ihnen verschie-

denen

denen Zwischen- und Nachspiele, welche Exodien genannt wurden. Diese bildeten sich aus der oben gedachten Satyre oder Sature, die zwar nach der Erscheinung der Stücke des Livius Andronicus einige Zeit verschwand, aber doch bald wieder unter dem Namen Exodien zum Vorschein kam. Nach dem Juvenal [69] enthielten die Exodien allerhand Possen und nach dem Suetonius [70] waren sie voll Spötterey und Satyre, sogar über die römischen Kaiser; auch waren die Exodien mit allerhand Liedern untermischt. Aus dem Suetonius erhellet, daß dieses Schauspiel unter den Kaisern aufhörte national zu seyn, und nicht mehr von den jungen Römern, sondern von ordentlichen Schauspielern aufgeführt wurde.

Herodes führte die Schauspiele nach römischem Geschmack unter den Juden ein, und ließ zu Jerusalem ein Theater bauen. [71]

Von dem ersten Anfange der neuen Komödie weiß man nichts Gewisses. Man vermuthet, daß sich entweder in Italien etwas von der römischen Komödie durch alle Jahrhunderte der mittleren Zeit erhalten und daß sich mit Verbesserung des Geschmacks die Komödie wieder der alten Form genähert habe, oder daß sie bey einigen neueren Völkern ohne Nachahmung, wie etwa bey den Griechen, entstanden sey.

Bey den christlichen Völkern war die Komödie anfänglich ebenfalls mit der Religion verbunden, denn in den ältesten christlichen Schauspielen wurden biblische Geschichten oder das Leben der Heiligen aufgeführt. [72] Anfangs fanden die Schauspiele bey den Christen Widerspruch. Tertullian war der Erste unter den Christen, der im 2ten Jahrhundert ein Buch [73] gegen das Drama schrieb. Im Jahr 305 wurde auf der Kirchenversammlung zu Elvira sogar das Verdammungsurtheil über die Schaubühne gesprochen.

chen. Demohngeachtet schrieb Apollinaris, Bischof in Laodicäa, im vierten Jahrhundert Trauerspiele in der Manier des Euripides und Lustspiele in der Manier des Menander, die zum Gebrauch für Schulen dienen sollten und der Stoff dazu war aus der biblischen Geschichte alten Testaments genommen. [74] Auch Gregorius von Nazianz machte im vierten Jahrhundert aus dem Leiden Christi ein Trauerspiel nach christlichem Maaßstabe, das noch übrig, und, dem Prolog nach zu urtheilen, gar aufgeführt worden ist. [75] Gegen das Jahr 980 machte Rhoswitha zu Gandersheim dergleichen lateinische Schauspiele.

Unter die eigenthümlichen Lustspiele der christlichen Völker gehören die so genannten Narren- und Esels-Feste, [76] die um das Jahr 990 in Konstantinopel ihren Anfang genommen zu haben scheinen. [77] Mit ihnen zugleich entstand eine dramatische Lustbarkeit, die sich auch nur als eine Komödie ansehen läßt, nämlich die Mysterien, die anfänglich nur aus bloßen Processionen bestanden, welche die Leidens- und Auferstehungsgeschichte darstellten, wobey aber doch die Personen in fremden Gestalten erschienen, und womit man wahrscheinlich bald Gesänge und Gespräche verband. Sie wurden von Priestern, Mönchen oder Schulknaben, und zwar anfänglich in den Kirchen, aufgeführt. Die älteste bekannte Spur davon ist die im eilften Jahrhundert in England erschienene Mysterie der heiligen Katharine. In den Mysterien spielt der Teufel gewöhnlich die Rolle eines Lustigmachers. Flögel [78] hält Italien für das Vaterland der Mysterien.

Aus den Mysterien entwickelten sich bald die sogenannten Moralitäten oder die Interludes der Engländer, in denen meist allegorische Personen vorkamen, wozu schon die in manchen Mysterien vorkommenden allegori-

schen Personen der Hoffnung, des Todes, des Glaubens u. s. w. vorbereitet hatten, theils verleitete auch der damalige Hang zur allegorischen Dichterey dazu. In den Moralitäten fand man schon Versuche zur Charakterzeichnung, rohe Anlagen zu einer Verwickelung oder eine Art von Plan, da hingegen die Mysterien nur buchstäbliche Geschichten aus der Bibel oder aus der Legende waren. Auch in den Moralitäten gönnte man den Lustigmachern um so viel mehr einen Platz, da diese damals an den Höfen der Großen so sehr beliebt waren. Nun führten diese lustigen Personen in den Moralitäten den allegorischen Namen Laster. Diese Vermischung von Ernst und Scherz, von Religion und Possenmacherey, so wie jede Form, in welcher biblische Historien vorgestellt wurden, führten allmählig zur Tragikomödie der Neuern und zu dem historischen Schauspiele, in welchen anfänglich zum Theil noch allegorische Personen vorkamen, wie in dem Cambyses, bey Hawkins [79] und unsers Klais Herodes, wo Deutschland in Person das Stück schließt, und in des Jean Bretoy Tragédie à huit personnages. 1561., worin die Eifersucht eine Rolle hat.

In Italien waren die Mysterien, die man Figure, Vangeli, Misterj, Istorie, Comedie spirituali nannte, zwar nicht das älteste, aber doch das erste Schauspiel. Die Meisten halten sie auch für italienischen Ursprungs; sie waren nicht blos stumme Vorstellungen, wie Einige glauben. Noch zu Anfange dieses Jahrhunderts wurden solche Mysterien in Italien angestellt. [80]

Die zweyte und dem Alter nach die erste, so wie vielleicht die herrschende Gattung dramatischer Lustbarkeiten der Italiener, ist die Komödie aus dem Stegreife, Comedia dell' arte oder a suggetto, welche in mehreren Stücken stehende Personen hat, die in den verschiedenen

Dia-

Dialecten Italiens sprachen. Dieses Schauspiel hängt unmittelbar mit den Mimen und Pantomimen der Römer zusammen und erhält sich noch jetzt mit Beyfall auf dem italienischen Theater. Die darin vorkommende Maske des Harlekin und des Scapin schreibt sich von dem Centunculus der Römer her, und die Maske des Pantalon, so wie die verschiedenen Dialecte Italiens, waren schon vor dem Ruzzante, der 1565 dergleichen Stücke schrieb, auf der Bühne. Der Schauspieler Flaminio Scala erwarb sich zu Anfange des 17ten Jahrhunderts um die Comedia dell' arte das Verdienst, daß er ordentliche Entwürfe zu seinen Schauspielen machte, wodurch sie ein Ganzes bildeten. Vom Anfang bis zur Mitte des 17ten Jahrhunderts artete die Komödie aus dem Stegreife aus, man nahm mehrere Masken auf, die ohne Geist, ohne Anstand spielten, und wählte zur Vorstellung meist abentheuerliche, unzusammenhängende, tragisch-komische Begebenheiten. Diesen Verfall schreiben die Italiener auf Rechnung des aufkommenden Geschmacks an spanischen Stücken; besonders behauptet Riccoboni,[81] daß die spanische Tragikomödie zu Anfang des 16ten Jahrhunderts mit Karl V. nach Italien gekommen und die Comedia dell' arte verdorben habe; allein schon zu Ende des 15ten Jahrhunderts gab Franc. Salustio Bonguglielmi ein Stück, Apollo e Leucotoe betitelt, heraus, welches eine Tragikomödie war und sogar unter die Farcen gesetzt wird;[82] ferner war auch im 16ten Jahrhundert die italienische Komödie im blühendsten Zustande und die Komödie aus dem Stegreife war auch noch sehr gut beschaffen. Erst mit dem 17ten Jahrhundert fängt sich der Verfall der italienischen Poesie überhaupt an. Schon um's Jahr 1532 wurde die Tragikomödie Ceccaria, die der Neapolitaner Antonio Epicuro gemacht hatte, gedruckt. Seit dieser Zeit wurden eine Menge Tragikomödien von den Italienern geschrieben, und in der Folge daraus der Stoff zu

der Comedia dell' arte genommen. Erst mit Ausgange des 17ten Jahrhunderts suchte Piet. Cotta, Vorsteher einer Schauspielergesellschaft, die italienische Bühne von dergleichen Ungereimtheiten zu reinigen; auch Riccoboni versuchte es, aber vergebens. Erst Goldoni brachte wieder regelmäßige Lustspiele auf die italienische Bühne, ob er gleich den Harlekin und seine Gefährten nicht ganz vom Theater verdrängte.

Die dritte Gattung dramatischer Lustbarkeiten bey den Italienern ist die eigentliche gelehrte oder Charakter-Komödie, die, wie bey allen Völkern, zusammenhängend niedergeschrieben ist. Die erste Idee dazu gaben die Gedichte der Alten, daher auch die ersten regelmäßigen Komödien dieser Art in Italien lateinisch geschrieben wurden. Schon mit Ausgang des 13ten oder zu Anfang des 14ten Jahrhunderts schrieb Albertus Mussatus lateinische Tragödien. Petrarca schrieb als Jüngling eine nie gedruckte Komödie, welches auch Paul Vergerius um eben diese Zeit that. Noch im folgenden Jahrhundert erschienen solche Stücke in lateinischer Sprache, sie taugten aber mehr zum Lesen, nicht zum Aufführen. Die ersten in der Landessprache geschriebenen Stücke dieser Art hatten nicht einmal gleich die regelmäßige Form der Komödie, ja nicht einmal die Form des Drama überhaupt, sondern sie bestanden nur aus Liedern und Erzählungen. Das beweisen die zu Ende des 13ten oder zu Anfange des 14ten Jahrhunderts öffentlich abgesungenen Thaten der Könige und Fürsten, die vom Albertus Mussatus aufgesetzt waren. Diese Stücke waren in sechs Acte eingetheilt, hatten besondere, mannigfaltig abgetheilte Argumente und Prologen, auch zwischen den Acten Gesänge. Die Personen waren Götter, Fürsten, gemeine Menschen und Possenreißer. Die Stücke führten die Titel: Trottola, Farla, Tragicomedia. Dieses waren die Erstlinge der eigentlichen Komödie

mödie in Italien. Das älteste Stück dieser Art soll die in terze rime abgefaßte Floriana seyn, welches aber erst 1523 zu Venedig gedruckt wurde. Im Jahr 1472 erschien aus einer ungedruckten lateinischen Komödie des Siccona di Polentone de Ricci zu Trient eine in Prosa übersetzte Catinia oder Catistona und im Jahr 1500 zu Scandiana der Timone des Mat. Mar. Bojardo († 1494.) Die wahrscheinlich zu Ende des 15ten Jahrhunderts geschriebene und 1521 zu Siena gedruckte Calandra des Cardinal Bibinna ist nicht die älteste Komödie der Italiener, denn die Cassaria des Ariost († 1536) ist früher geschrieben. Die erste bekannte Aufführung eines Stücks geschah 1486 zu Ferrara, wo die übersetzten Menechmen des Plautus aufgeführt wurden. Im Jahr 1494 wurde die Amicizia des Jac. Nardi zu Venedig aufgeführt. Unter dem Papst Leo X. verfertigte der berühmte Macchiavel aus Florenz († 1528) ein Paar Komödien, in denen der Geist des Terentius nicht ganz vermißt wird. Vom Anfang des 16ten bis zur Mitte des 17ten Jahrhunderts wurden viele Stücke dieser Art geschrieben; aber mit der Mitte des 17ten Jahrhunderts kamen die Komödien allmählig ab, weil die Italiener anfiengen, die Opern zu lieben, und außer diesen und der immer schlechter werdenden Comedia dell' arte kein anderes Schauspiel mehr sehen wollten. So blieb es bis zu Anfange des 18ten Jahrhunderts, wo Nic. Amenta († 1719) zuerst wieder regelmäßige, gute Stücke lieferte, dem Girol. Gigli († 1722) folgte. Die größte Veränderung bewirkte aber Carlo Goldoni, der damit anfieng, die beliebten Tragikomödien von Ungereimtheiten zu reinigen, und den Harlekin größtentheils daraus wegzulassen. Hierauf schrieb er ein eigentliches Charakterstück Momolo Cortesan oder l'uomo di mondo, worin jedoch nur die Hauptrolle ausgeführt ist, die übrigen aber der Willkühr des Schauspielers überlassen waren. Endlich aber gab er 1746 ein

ein völlig geschriebenes Stück, die Donna di Garbe, und dann noch auf 60 dieser Art heraus, wovon die ersten vier im Jahr 1751 gedruckt erschienen. Er war der Erste, der die National-Sitten darin auf die Bühne brachte. Zugleich mit Goldoni arbeitete für das Theater zu Venedig Piet. Chiari, der auf die stehenden Charaktere oder Masken Rücksicht nahm, die Goldoni gern ganz vom Theater verdrängen wollte. Die Streitigkeiten zwischen beyden brachten die wirklich originalen komischen Arbeiten des Carlo Gozzi hervor, der einen hohen Grad von Erfindungsgeist und viel Darstellungsgabe zeigte. Mit dieser Gattung der Komödie waren fast immer die Intermezzo's verbunden, aus denen sich endlich die eigentliche komische Oper bildete. Schon in die frühesten Stücke der geschriebenen italienischen Komödie wurden, zwischen den Acten, Lieder oder Madrigale, unter der Aufschrift Coro, eingeschaltet, und diese verwandelten sich endlich in Gespräche, die eine eigne Handlung darstellten und zur Oper Veranlassung gaben.

In den Theaterverzierungen oder Decorationen zeigte sich unter den Italienern Servandoni als ein großer Meister.

Die spanische Komödie und das ganze spanische Drama leitet Quadrio von den Atellanen der Römer ab, welche Meynung aber keinen Beyfall verdient. Die Spanier hatten zwey Arten der christlichen Komödie. Die erste Art sind die 1765 durch ein königliches Gesetz verbotenen Autos sacramentales, die eigentlich zu den Moralitäten gehören, weil sie größtentheils nur allegorische Personen hatten, aber auch von Einigen zu den Mysterien gerechnet werden, weil sie Beziehung auf die Geheimnisse der Religion, besonders auf die Geheimnisse des Sacraments hatten. Cervantes gedenkt unter den Spaniern der Autos zuerst in der Fortsetzung des D. Quixotte, die 1615 erschien. Für die Vorläufer der Autos hält man die

Mummereyen des Fronleichnamsfests, die Gesänge und Aufzüge der Pilgrimme, die Gespräche des Juan de la Enzina, worin die Passion, die Wallfahrt nach Jerusalem u. s. w. abgehandelt werden. Es ist auch wahrscheinlich, daß man schon vor 1615 Autos in gehöriger Form hatte. Der berühmteste Dichter in dieser Gattung war D. Pedro Calderon de la Barca († 1687). Die Autos hatten auch ihre Prologen.

Die zweyte Gattung der christlichen Komödie in Spanien waren die Comedias de Santos, die das Leben oder die Thaten der Heiligen enthielten und in Aufzüge oder Jornades abgetheilt waren. Das älteste Stück dieser Art scheint die Maria des um 1566 lebenden Juan Timoneda zu seyn.

Die eigentliche Komödie der Spanier scheint sich wie bey allen Völkern aus Schauspielen, die noch nicht Komödien, nicht einmal Drama genannt werden können, entwickelt zu haben. Im Jahr 1328 wurden am Krönungsfeste Alfonso IV. von Arragonien allerhand Gesänge und Gespräche aufgeführt. Johann I., Martin und Ferdinand von Arragonien ertheilten den Mitgliedern der Gaya Ciencia, der damaligen Dichter-Innung, das Vorrecht, daß nur ihre oder von ihr gut geheißene Ditados, Trobas und Dialogos öffentlich abgesungen oder von ihr vorgestellt werden sollten. Auch bey den Turnieren dieser Zeit wurden Farcen vorgestellt. Aber im Anfange des 15ten Jahrhunderts wurde zu Saragossa ein Schauspiel von Enrique de Villena († 1434) aufgeführt, worin die Tugenden personificirt waren, und Juan Del Enzina gab 1516 Schriften heraus, worin dramatische Stücke vorkommen, in denen die handelnden Personen Schäfer sind. Diese Stücke waren noch in der Mitte des 16ten Jahrhunderts in Spanien die herrschenden. Timoneda oder Alonso de la Vega gaben denselben durch ein-

gewebte Bezauberungen mehr Leben; doch hatten die Spanier schon zu Anfange des 16ten Jahrhunderts geschriebene, aber nicht aufgeführte Stücke, die der eigentlichen Komödie näher kamen. Dahin gehören die acht Stücke, welche ein Geistlicher, Barth. de Torres Naharro, unter der Aufschrift Propoladia, 1520 zu Sevilla heraus gab. Er brachte zuerst Handlungen auf die Bühne, in denen man Plan und Verwickelung findet. Naharro soll auch zuerst das Wort Jornada für Act gebraucht haben. Auf ihn scheint Juan de Cueva gefolgt oder doch dem Cervantes vorgegangen zu seyn; schon im Jahr 1588 wurden Komödien von ihm gedruckt, die mehr Handlung, mehr Verwickelung und bessere Entwickelung haben, als die des Naharro; kurz er vervollkommnete die spanische Komödie. Indessen gesteht er auch selbst, daß ihm die Spanier Schuld geben, er habe zuerst Könige und Königinnen mitten unter gemeine Leute in das Lustspiel eingeführt, und dadurch die allmählige Verunstaltung desselben veranlaßt. Er nennt auch verschiedene ältere Dichter, als Quevara, Gutiere de Catina, Cazar, Fuentes, Ortiz, Megia, Malara, die in ihren Stücken den Regeln der Alten treu blieben, sagt aber zugleich, daß das Volk dieser Simplicität überdrüßig geworden und daß schon vor ihm die Alten nicht mehr als Gesetzgeber betrachtet worden wären, daß er endlich die Komödie von fünf auf vier Acte eingeschränkt habe.

Unter den eigentlichen dramatischen Producten der Spanier haben die acht Stücke des Christ. de Virües, die 1609 heraus kamen, zuerst den Titel der Tragikomödien geführt und waren es zum Theil auch wirklich. Er selbst rühmt in der Vorrede seiner Werke, daß er das Beste der alten Kunst mit dem neuern Gebrauche vereiniget habe. Diesen neueren Gebrauch hält man für die Einführung überflüßiger Personen, die nicht zur Handlung

lung gehören, ihren Gang verwirren, die Wahrscheinlichkeit schwächen, und Ueberraschungen oder so genannte coups de Théâtre hervorbringen, von welchem Gebrauch Virúes zwar nicht Urheber ist, aber denselben doch durch sein Beyspiel bestätiget. Man schreibt ihm auch die gewöhnliche Abtheilung des spanischen Drama in drey Aufzüge oder Jornaden zu. Lope de Vega sagt, Virúes habe die spanische Komödie aus der Kindheit gerissen. Einige meynen, daß Plautus den Namen und Begriff zur spanischen Tragikomödie hergegeben haben könnte, indem sein Amphitruo im Jahr 1515 schon von Frc. Villabolos, obgleich mit einigen Auslassungen, und noch einmal im Jahr 1555 von Perez Oliva übersetzt wurde.

Die Stücke des Mig. Cervantes (geb. 1549, gest. 1616) sind die ersten spanischen Schauspiele, die den gewöhnlichen Regeln der Komödien andrer Völker näher kommen, und sich durch glückliche Erfindung und Sprache auszeichnen. Cervantes rühmt sich, die spanische Komödie zuerst in drey Journaden abgetheilt zu haben; auf alle Fälle hat er sie aber nicht zuerst von fünf auf drey gebracht, denn Cueva hatte schon die fünf Journaden in vier verwandelt, und dieser rühmt sich ausdrücklich, der Urheber dieser Erfindung gewesen zu seyn. Auch hat Cervantes nicht, wie er sich rühmt, zuerst allegorische Wesen auf die Bühne gebracht, das that schon Juan de la Enzina. Die Stücke des Cervantes sind meist Parodien der Arbeiten des Lope.

Juan Ruiz de Alorcon Y-Mendoza schrieb um 1628 unter andern guten spanischen Komödien auch eine La verdad sufpechofa genannt, woraus P. Corneille seinen Menteur gezogen hat, ein Stück, welches Voltaire selbst für das erste Charakterstück der Franzosen erklärt, und dem er den größten Einfluß auf

die

die französische Komödie zuschreibt. Lope Felix de Vega Carpio (geb. 1562, † 1635) brachte einen hochtrabenden erkünstelten Styl in das spanische Drama, und wenn er auch nicht der erste Urheber der Unregelmäßigkeiten desselben war; so hat er sie doch weiter getrieben als seine Vorfahren. Augustin Moreto y Cabano, der um 1685 schrieb, gab besonders den Rollen des Gracioso oder des Harlekins der Spanier einen großen Reichthum an glücklichem Witz. Franc. de Roxos der ältere, der um 1680 lebte, schrieb ein regelmäßiges Stück, Abre el ojo, welches der Franzos Scarron zwar schlecht übersetzte, aber doch behaupten die Geschichtschreiber der französischen Bühne, daß Scarron mit diesem Stücke zuerst den komischen Dialog auf das Theater gebracht habe. Antonio de Solis († 1686) war einer der ersten und regelmäßigsten Komiker der Spanier.

Gasp. Melch. Jovellanos schrieb das erste rührende spanische Originallustspiel: El Delinquente honrado, welches 1773 gedruckt wurde.

Die Spanier theilen ihre Komödie, außer den Comedias di Santos und Comedias burlescas, in drey Arten, nämlich in Comedias di Figuron, wo Personen auftreten, die gern das Ansehen vornehmer und reicher Menschen haben möchten; ferner in Comedias de Capa y Espada, die ihren Namen von einer Tracht haben, und in welcher nur Leute von Stande, Edle und Ritter auftreten; endlich in Comedias heroicas, welche die eigentliche Tragikomödien sind, und auch Comedias palaciegas genannt werden, die sich auf wahre, wenigstens geglaubte wirkliche Begebenheiten und auf Sachen aus der Mythologie gründen. Die Personen darin sind Fürsten und große Herren. In allen drey Arten kommen stehende lustige Bedientenrollen vor. Die erste ist der Gracioso;

cioso; in manchen findet man auch zwey Gracioso, nämlich noch einen Gracioso secondo; in manchen auch eine Graciosa. Außer diesen hatten die Spanier noch folgende stehende lustige Bedientenrollen: den Vegete, einen Alten, der sich durch Treuherzigkeit und Liebhaberey zur Flasche auszeichnete; den Galleja, einen gallicischen Einfaltspinsel, der nach einem aus der Provinz in die Hauptstadt gekommenen Bedienten gemodelt ist, und noch den gallicischen Dialect redet. Eine Eigenheit der spanischen Komödie ist diese, daß es welche giebt, an denen neun Dichter zugleich arbeiteten. Auch in England und Frankreich findet man Stücke, an denen mehrere Dichter, doch nicht so viele, zugleich arbeiteten.

In Frankreich ist das, was man nach Maaßgabe der Geistesbildung der Zeit Lustspiel nennen muß, sehr alt. Schon Karl der Große verbot das Spielen der Histrionen, und unter den Gesetzen der Könige vom zweyten Stamme findet sich eins, [83] worin den Schauspielern (Scenicis) bey Leibesstrafe untersagt wird, in geistlicher Kleidung zu erscheinen. Das Alter dieser geistlichen Schauspiele oder der Mysterien in Frankreich, das heißt, der in der Landessprache abgefaßten Stücke dieser Art steigt, so viel man bis jetzt weiß, bis in's 13te Jahrhundert hinauf; [84] folglich kann nicht der sogenannte chant royal Veranlassung gegeben haben, weil dieser erst mit Ausgang des 14ten Jahrhunderts gebildet wurde. Wahrscheinlicher ist die Meynung, daß die Mysterien oder diejenigen Schauspiele, welche Geschichten aus der heiligen Schrift enthielten, durch die Pilgrimschaften veranlaßt wurden. Die Pilgrimme, die von ihren Wallfahrten, besonders von Jerusalem, zurückkamen, sangen allerley Lieder vom heiligen Jacob, von der heiligen Königin, vom Berge St. Michaelis und andere Lobgesänge auf ihre Reisen, worein sie die Thaten der Märtyrer, das jüngste Gericht und andere bibli-

biblische Gegenstände mit einmischten. Diese Pilgrimme, die mit dem Pilgrimstabe in der Hand, Hut und Mantel mit Schnecken und bemalten Bildern bedeckt, auf den Straßen und öffentlichen Plätzen stehen blieben und sangen, machten eine Art von Schauspiel, das gefiel, daher sich bald mehrere Personen mit einander verbanden, um solche Schauspiele aufzuführen. [85] Im Jahr 1380 erhielten diese Schauspiele dadurch, daß in Paris mehrere Bürger ein Kapital zu einer Schaubühne zusammenlegten, und eine besondere Gesellschaft errichteten, welche Confrerie de la Passion genannt wurde, und nun an Festtagen zur Unterweisung und Ergötzung des Volks heilige Geschichten regelmäßiger und an einem bestimmten Orte aufführte, mehr Selbstständigkeit. Ihr vornehmster Urheber war Johann Michael, Bischof von Angers, der das Lustspiel von der Passion ausarbeitete und D. Greban, der das triumphirende Geheimniß von der Apostelgeschichte ausarbeitete. [86] Diese Gesellschaft erhielt sich auf dem Theater bis in's Jahr 1548, wo ihre Stücke verboten wurden. [87] Indessen wurden noch um's Jahr 1680 solche Stücke geschrieben.

Die aus den Mysterien entsprungenen Moralitäten, worin allegorische Personen auftreten, scheinen in Frankreich zu Ende des 14ten oder zu Anfange des 15ten Jahrhunderts entstanden zu seyn. Um diese Zeit wurde nämlich die Innung der Procuratoren zu Paris, La Bazoche genannt, bewogen, nach dem Beyspiele jener Gesellschaft auch Schauspiele zu geben, und da jene Gesellschaft ein ausschließendes Privilegium auf die Vorstellung heiliger Geschichten hatte; so verfielen diese auf die Vorstellung solcher Stücke, welche die Moral lehren sollten. [88]

Auch Stücke weltlichen Inhalts, die eigentlicher Komödien heißen können, sind in Frankreich sehr alt. Man setzt

setzt ihre Erfindung in's 12te Jahrhundert und eignet sie den Troubadours zu. Arnold Daniel von Tarascon († 1189), Anselmus Faydit von Avignon († 1220) und Lucas von Grimaud sollen sich unter ihnen durch theatralische Stücke hervorgethan haben, die aber nur in einer Art von Erzählung bestanden, und die Form der Gespräche hatten; Andere aber behaupten, daß die Troubadours keine dergleichen Stücke geschrieben hätten. Indessen läßt sich doch nicht läugnen, daß ihre, unter Begleitung von Musik, mit allerhand Taschenspielerkünsten und Gauckeleyen abgesungenen Lieder, eine Art von Schauspiel gebildet haben müssen. Aber unter den Schriften ihrer nördlichen Mitbrüder, der Trouveres, hat Le Grand ein, wahrscheinlicher Weise im 13ten Jahrhundert abgefaßtes, Stück gefunden, welches den Titel jeu du Berger et de la Bergére führt. [89] Indessen konnte es nicht eher eigentlich dramatische Stücke geben, als bis sich Menschen zu ihrer Vorstellung verbanden, und dieses konnte nicht eher erfolgen, als bis eine andere Veranlassung dazu vorhanden war, unter welchen die religiösen Feste die natürlichste seyn mußten. Man findet auch wirklich in Frankreich bald nach Erscheinung der vorgedachten Gesellschaften verschiedene Arten von weltlichen Dramen, welche anfänglich mit jenen religiösen und moralischen Dramen zugleich gespielt wurden, solche aber sehr bald von der Bühne verdrängten Die Ersten derselben waren die sogenannten Farcen, Stücke in einem Akt und von wenigen Personen. Ihre Erfindung wird den Mitgliedern der Bazoche zugeschrieben, und also in das Ende des 14ten oder in den Anfang des 15ten Jahrhunderts gesetzt; aber Le Grand will schon in dem jeu du Pelerin, welches man in das 13te Jahrhundert setzt, eine Farce oder doch die Anlage dazu gefunden haben. Der Zweck der Farcen war, die herrschenden Thorheiten und Laster der Menschen lächerlich zu machen. Man hatte in Frank-

reich verschiedene Arten der Farcen, die aber bald in's Plumpe, in persönliche Satyre und in Zweydeutigkeiten ausarteten. Die älteste bekannte Farce, die den Titel Komödie führt, ist die Comedie des deux Filles et des deux mariées, wovon Margarethe von Valois, Franz I. Schwester, die Verfasserin seyn soll.

Eine zweyte Gattung komischer Dramen sind die Soties oder Sotisen, deren Entstehung in den Anfang des 15ten Jahrhunderts, in die Regierung Carls VI. († 1422), fällt. Ihr Name und ihr Daseyn schreibt sich von einer Gesellschaft junger Leute her, die sich damals unter dem Namen der Enfans sans soucy oder der Kinder ohne Sorge vereinigten, und deren Vorsteher sich Prince des Sots, Roi des Sots oder Fürst der Thoren nannte, vermuthlich weil er sein Reich auf die Thorheiten der Menschen gründen wollte. Diese Gesellschaft führte auch selbst ihre Stücke auf; die Personen darin waren allegorische Wesen, wie in den Moralitäten, unterschieden sich aber von den Moralitäten dadurch, daß sie keine Moral lehren, sondern Gebrechen und Laster züchtigen wollten. Die Gesellschaft, welche diesen Stücken den Namen gab, scheint um 1612 wieder eingegangen zu seyn. In den Sotisen wurde weder Geistlichkeit, noch König geschont. Anfangs scheinen sie allein gespielt worden zu seyn, aber sehr bald wurden sie von den Clercs de la Bazoche mit den Moralitäten zusammen und so gar in Verbindung mit den Mysterien der Confrerie de la Passion, deren Vorstellungen davon den Namen der Jeux de pois pilés erhielten, als Zwischen- und Nachspiele aufgeführt. [90]

In der letzten Hälfte des 15ten Jahrhunderts hatten die Franzosen bereits eine Komödie von der Gattung des Niedrigkomischen, l'Advocat Patelin genannt, die sich noch jetzt auf der französischen Schaubühne erhält. [91]

Auch

Auch die Prinzessin Margaretha von Navarra schrieb Komödien, fehlte aber darin, daß sie den Stoff dazu aus der Bibel nahm. [92] Zu Anfange des 16ten Jahrhunderts waren die Komödien in Frankreich immer noch elende Possenspiele. Eigentliche Komödien oder dramatische Stücke, in der Form und Beschaffenheit der griechischen und lateinischen Komödie, sind in Frankreich erst um die Mitte des 16ten Jahrhunderts geschrieben worden. Wahrscheinlich bekamen die Franzosen den ersten Begriff von der regelmäßigen Komödie durch die Uebersetzung der Andria des Terenz von Bonaventura im Jahr 1537, vielleicht aber auch durch eine frühere völlige Uebersetzung des Terenz. Das erste Originalstück dieser Art ist die im Jahr 1552 gespielte, in achtsylbigen Versen abgefaßte Eugene ou la Rencontre von Et. Jodelle († 1537), welcher der Erste war, der der französischen Komödie eine regelmäßige Form gab. [93] Ihm folgten Jacq. Grevin († 1570), Remy Belleau († 1577), Jean de Baif († 1589.)

Die Corrivaux des Jean de la Taille († 1607), die ums Jahr 1562 erschienen seyn sollen, sind eigentlich die erste französische Komödie in Prosa und die erste, worin die Scene ausdrücklich nach Frankreich verlegt ist; indessen ist das Stück sichtlich aus dem Italienischen genommen, denn es hat einen Prolog, worin wider die Farcen und Moralitäten declamirt wird.

Die Komödie des Nic. Filleul, welche Les ombres heißt und 1566 gespielt wurde, ist die erste Komödie in Frankreich, die den Titel Pastorale führt, und worin Schäfer und Schäferinnen auftreten.

Paul Scarron († 1660) brachte durch seinen um 1645 gespielten und aus dem spanischen gezogenen Jodelet oder Maitre Valet den komischen Dialog in Frankreich auf's Theater.

Pier-

Pierre Corneille († 1684) gab durch seinen Menteur das erste Muster von Charakterkomödie, und riß die Komödie aus der Barbarey und Erniedrigung. Er führte zuerst Könige in den Komödien auf, welches die Alten nicht thaten, und brachte dadurch den Namen Comedies heroiques auf.

Das erste gedruckte Stück des Jean B. Poquelin de Moliere († 1673) war sein Etourdi, der zuerst 1653 zu Lyon gespielt wurde. Moliere war der Erste, der das Lächerliche nicht mehr in sehr mühsam ersonnenen Begebenheiten suchte, sondern es aus dem menschlichen Herzen schöpfte. Er brachte in der Komödie auch Leute vom Stande auf die Bühne.

Ch. Ant. Choppel († 1752) war einer der Ersten, der im Jahr 1718 für die italienische Bühne zu Paris französische Stücke schrieb.

Die Gattungen der französischen Komödie sind die Comedie d'Intrigues, Comedie de Caractere, die Comedie des Haut-comique oder Comique noble, die Comedie des Comique bourgeois und des bas comique, je nachdem vornehme oder gemeine Personen darin auftreten. Ferner die Comedies heroiques, worin Fürsten und Könige, die Comedie pastorale, worin Schäfer auftreten. Die Comedie larmoyante oder das rührende Lustspiel, dessen Keime man schon in dem Philosoph marié des Destouches, aufgeführt im Jahr 1727, findet. Noch näher kommt dem rührenden Lustspiel das im Jahr 1734 aufgeführte Mündel des Fagan. Eigentlich wird aber erst Nivelle de la Chaussée, mit seinem Vorurtheil nach der Mode, gespielt im Jahr 1735, für den Urheber des rührenden Lustspiels ausgegeben, weil vor ihm der rührende Ton noch in keinem größeren Stück der herrschende Ton gewesen war. Diese Gattung wurde bald bis zum Ernsthaften umgebildet, und die ernsthaften

Stücke

Stücke erschienen zuletzt unter dem Titel Drame. Der Hausvater des Diderot war die erste eigentlich ernsthafte Komödie in Frankreich.

Die Franzosen hatten ferner Comédies Ballets, worin Gesang und Tanz vorkam; Pièces à scènes détachées oder Scènes à tiroir, deren Auftritte keine Verbindung unter sich haben, wo sich also auch weder Verwickelung noch Auflösung findet. Zum Beyspiel dient die Nouveauté des Le Grand und das Muster dazu soll der Momus Fabuliste des Fuselier, gespielt im Jahr 1717, gewesen seyn. Ferner hatten sie die Proverbes dramatiques, wo Sprüchwörter vorgestellt werden; der Urheber dieser Stücke war Carmontel. Ferner gehören hieher die Demidrames des St. Marc: auch die Comédie Italienne, die von Italienern und anfangs auch in italienischer Sprache aufgeführt wurde. Heinrich III. verschrieb die erste italienische Truppe aus Venedig, sie nannte sich gli Gelosi und eröffnete im Februar 1577 ihr Theater zu Blois. [69] Von Zeit zu Zeit kamen immer andere Gesellschaften und bis zum Jahr 1716 hatten 8 dergleichen ihr Glück in Frankreich gemacht. Die letzte von diesen Gesellschaften spielte vom Jahr 1682 auch Stücke in französischer Sprache. Im Jahr 1716 nahm der Regent eine andere von Riccoboni zusammengebrachte Gesellschaft an, die bis 1718 in italienischer Sprache spielte, aber keinen Beyfall fand und Frankreich schon verlassen wollte, als Autreau es wagte, für sie ein französisches Stück in drey Acten zu schreiben, welches mit Gesang und Tanz vermischt war, und worin ein Theil der italienischen Charakterrollen beybehalten sind. Es führte den Titel: le Port à l'anglois ou les nouvelles débarquées. Dieses Stück fand Beyfall und in den folgenden Stücken dieser Art wurde die Maske des Harlekins verfeinert. Louis Franc. De Lisle († 1756) wußte zuerst von der Maske des Harlekins

einen vortrefflichen Gebrauch zu machen. Unter den Parodien war die auf des Voltaire Oedip, im Jahr 1719, die Erste. Unter den ganz eigentlich französischen Komödien, welche die italienische Truppe gab, war l'arbitre des différends im Jahr 1725, eine der Ersten. Endlich führte sie auch durch eine freye Nachahmung der Serva padrona, mit Beybehaltung der Musik des Pergolese, nicht allein die italienische komische Opermusik im Jahr 1754 auf dem Theater ein, sondern brachte auch ganz eigentliche französische Lustspiele mit Gesang, oder die französischen Operetten, auf die Bühne. Die von Simon Ch. Favart gemachte und 1755 aufgeführte Ninette à la Cour war eine der ersten eigentlich französischen Operetten für das italienische Theater. Im Jahr 1762 wurde die italienische Komödie mit der französischen Opera comique so vereiniget, daß sie wechselsweise mit dieser, aber blos italienische Stücke z. B. von Goldoni, aufführen durfte, und 1780 wurde die italienische Komödie ganz aufgehoben. Die Mitglieder derselben machten nun eine eigne italienische komische Operngesellschaft aus, die auch zuweilen Stücke in französischer Sprache aufführte.

Zur französischen Komödie gehören noch die Ambigucomiques, welche aus mehreren verschiedenartigen Stücken bestehen. Das Erste derselben, welches diesen Titel führt, war les Amours de Didon et d' Enée, von Montfleury, im J. 1673. Es besteht aus drey Aufzügen, welche ein vollkommenes Trauerspiel ausmachen, zwischen den Akten sind aber kleine für sich bestehende lustige Stücke. Die komische Oper hat nachher noch dergleichen Stücke zuweilen gegeben.

Endlich hatten auch die Franzosen noch die sogenannten Parades oder Possenspiele, worin Sitten gemeiner Leute und niedrige Vorfälle auf den Boulevards vorgestellt werden. Im Jahr 1779 brachte D'Orville

das Theater, auf welchem sie gespielt wurden, durch das Stück: Les battus paient l'amende sehr empor.

In England fängt das Lustspiel ebenfalls mit den Mysterien an, die daselbst Miracles genannt wurden, weil sie die Wunder der Heiligen und Märtyrer enthielten. Schon im eilften Jahrhundert wurden daselbst dergleichen Stücke, und zwar in den Kirchen, gespielt.[70] Es ist daher nicht richtig, wenn Einige behaupten, daß in England die Schauspiele zur Zeit des Dichters Wilhelm Stephanides, eines englischen Mönchs, der 1191 starb, ihren Anfang genommen haben sollen.[71]

Wenn die Moralitäten (Moralities, Moral Plays oder Interlude's) zuerst in englischer Sprache geschrieben wurden, ist nicht bekannt. Das erste bekannte Stück dieser Art ist Hycke Scorner, welches in das Ende des 15ten oder in den Anfang des 16ten Jahrhunderts fällt. Sie erhielten sich auf dem Theater, bis Cromwell alle theatralische Lustbarkeiten untersagte. John Rastal verfertigte, um's Jahr 1510, ein unter die Moralitäten gehöriges Stück, welches deswegen sonderbar ist, weil es der Verfasser zum Unterricht in den Wissenschaften bestimmt zu haben scheint. Es führt den Titel: A new Interlude and a merry of the nature of the jjjj Elements declarynge man's proper points of Philosophie natural and of dyvers Straunge landy's.

Weltliche Schauspiele, Plays, Lustspiele nach dem Geiste der ältern Zeit, d. i. Possenspiel, fanden schon um's Jahr 1200 in England Statt[72]. Um's Jahr 1330, unter Eduard III., wurde schon eine Gesellschaft Schauspieler, welche Vagrants genannt wurde, bestraft, weil sie ärgerliche und anstößige Maskeraden in den Wirthshäusern und an öffentlichen Orten gespielt haben sollte.[73] Eine der ältesten bekannten Komödien in England ist der Acolastus des Palsgrave,[74] welche

aber nur eine Uebersetzung eines lateinischen Stücks des Wilhelm Fullonius ist, der sich *Gnapheus* nannte. Auch wurde ein Stück vom Plautus, aber lateinisch, aufgeführt.[75] Auch sollen die Engländer um's Jahr 1520 schon eine Uebersetzung des Terenz gehabt haben.[76] Der älteste dramatische Dichter weltlicher Schauspiele in England, dessen Name und Stücke auf die Nachwelt gekommen sind, ist John Heywood, der 1565 starb. Er schrieb um 1533. Seine Stücke führen den Namen Interlude's und sind mehr Gespräche als Dramen, sie haben weder Handlung noch Verwickelung.

Um 1551 erschien in England das erste Originalstück, welches in dieser Gattung den Namen Drama verdient. Der Titel ist: Gammer Gartons Needle.[77] Dieses Stück ist schon mit Musik und Gesang verbunden. Der zweyte Akt eröffnete sich mit einem Liede.

Der Damon und Pythias, worin König Dionysius, seine Räthe, der Weltweise Aristipp u. s. w. auftreten, wurde von Edward Ferrys oder Richard Edward († 1566) geschrieben, und kann als das erste heroic Play der Engländer angesehen werden.

George Gascoigne († 1578) übersetzte ein Stück des Ariost unter dem Titel Supposes, welches die erste in Prosa geschriebene Komödie der Engländer ist.

George Chapman († 1654) lieferte ein Stück, welches das Seltene hat, daß es aus sieben Akten besteht.

Rich. Fanshaw († 1666) war der Erste, welcher spanische Stücke für die englische Bühne übersetzte.

Im Jahre 1647 wurden in England von Cromwell alle Schauspiele verboten, und bis zur Wiedereinsetzung Calrs II. nur im Verborgenen gespielt. Erst im Jahre 1662 wurde das Theater in England wie-

der

der hergestellt. Doch wußte der Schauspieler Robert Cox durch Farcen, die er verfertigte, während Cromwells Regierung die Bühne aufrecht zu erhalten.

Will. D'Avenant († 1668) fand auch während Cromwells Regierung Mittel, dramatische Stücke zu geben, und führte nach Wiedereinsetzung Carls II. bessere Verzierungen auf dem Theater ein, welchem er vorstand; er gab seinen Schauspielen mehr Regelmäßigkeit und eine correcte Sprache; er ließ auch zuerst die Weiberrollen durch Frauenzimmer vorstellen.

Die Engländer theilen ihre Komödien in 1) Histories oder Historical Plays, die sich meistens tragisch endigen und in denen Könige und Fürsten auftreten; sie sind sichtlich nach den Mysterien gebildet; 2) Tragicomedies, die sich ebenfalls aus den früheren dramatischen Lustbarkeiten christlicher Völker entwickelten, und nur einen einzelnen Vorfall darstellten, da in den Histories ganze Reihen historischer Begebenheiten abgehandelt wurden; 3) Masques, die aus den Moralitäten entsprangen, daher auch allegorische und mythologische Personen, vermuthlich in einer fremden Kleidung, darin auftraten; 4) Heroic Plays, die ihren Namen von dem Sylbenmaaße und den darin vorkommenden Helden, als Königen, Fürsten u. s. w. erhielten; 5) Interludes, welchen Namen schon die Mysterien und Moralitäten führten; 6) Entertainments, komische Stücke, die mehr zur Unterhaltung und Belustigung dienten, aber keine eigentliche Handlung, keine eigentliche Verwickelung hatten. D'Avenant hatte schon seine halb dramatischen, halb epischen Schauspiele so genannt; 7) Pastorale; 8) Farces, die hernach vorzüglich durch Murphy der eigentlichen Komödie näher gebracht wurden; 9) Kinderspiele.

Die meisten Komödien der Engländer sind in Prosa; doch hat Hayley neuerlich dergleichen sogar in gereimten Versen geschrieben.

Eine den Engländern ganz eigne Lustbarkeit waren die Lectures on Heads des Geo. Alex. Steevens.[78]

Vor einigen Jahren wurde zu London auf Colmann's Theater im Hay-Market eine neue Art eines Schauspiels, unter dem Titel: The Cabinet of fancy, oder das Kabinet der Phantasie, mit vielem Beyfall aufgeführt, worin Herr Wilkie ganz allein verschiedene Charaktere vorstellte. Die erste Erfindung eines solchen Schauspiels rührt von dem vorhin genannten vortrefflichen Georg Alexander Steevens her, der durch seine Lectures on Heads und durch seine dabey gebrauchte Talente des Witzes, der Laune, Satyre und Allegorie das englische Publikum verschiedene Jahre lang belehrt und ergötzt hat. Obgedachtes Stück erkennt ihn gleichfalls für seinen Urheber; es bestand aus drey Vorstellungen von Gemälden solcher Gegenstände, bey welchen Herr Steevens Gelegenheit hatte, sich in seiner Stärke zu zeigen. So viel Gerechtigkeit man auch dem Spiele des Herrn Wilkie widerfahren lassen mußte; so fühlte man doch und wünschte, daß der Verfasser, Herr Steevens selbst, es hätte vorstellen mögen. Eine ähnliche Gattung von theatralischer Belustigung, betitelt: Je ne sais quoi oder Animated Lectures on modern Characters, ward auch zu Anfange Nov. 1783 auf Greenlands Saale in Hay-Market aufgeführt, erreichte aber die vorgedachte Vorstellung des unnachahmlichen Steevens gar nicht. Herr Lewis hat auch ein dergleichen Theater errichtet.

Die älteste Spur von einem in Irland aufgeführten Theaterstücke ist von 1528.[79]

In

In Teutschland hat Conrad Celtes, der 1491 noch lebte, zuerst die Sitte wieder eingeführt, lateinische Schauspiele nach Art der Alten aufzuführen. [80]

Zu Augsburg wurden schon 1496, unter dem Titel: *I. H. Boioarii* comoediae utilissimae omnem latini sermonis elegantiam continentes, Kinder-, Schul- und Erziehungs-Schauspiele gedruckt, und auch von der Jugend zu Augsburg aufgeführt. [81] Der Rector Xystus Birk oder Betuleus führte die Schulcomödien in dem Gymnasium bey St. Anna in Augsburg ein, und ließ die erste unter dem Namen Lucineris 1538 aufführen. [82] Im J. 1540 führten in Augsburg auch die Meistersänger Komödien unter dem Titel: die fünf Betrachtungen, auf. [83] Im Jahr 1549 erhielt der teutsche Schulmeister Caspar Brunnenmair zu Augsburg Erlaubniß, mit seinen Knaben Komödie spielen zu dürfen. [84] Zu Gardelegen im Brandenburgischen wurden 1548 biblische Komödien und 1559 biblische Tragödien aufgeführt. Vorher spielte man die Komödien aus dem Terenz. [85] Der erste teutsche Schauspieldichter war der Schuster Hans Sachs, der in der Mitte des 16ten Jahrhunderts lebte. Nach ihm that sich zuerst Andreas Gryphius in Komödien hervor. Antonius Schorus († 1552 zu Lausanne), der zu Heidelberg humaniora studirt hatte, mußte wegen eines Schauspiels flüchtig werden, weil er darin die Religion vorstellte, die bey den Großen Quartier verlangte, aber abgewiesen wurde, endlich wandte sie sich an den gemeinen Mann, und dieser nahm sie auf. [86] Erst mit dem Anfange des 17ten Jahrhunderts bekam die Komödie in Teutschland eine erträgliche Gestalt; doch bestand anfänglich ihre größte Schönheit in Ränken, seltsamen Zufällen, Verkleidungen, Verkennung der Personen und in nächtlichen Abentheuern. Aber um die Mitte des 17ten Jahrhunderts kam die Komödie in einer bessern und der Würde

die-

dieses Schauspiels anständigeren Gestalt hervor. Das gegenwärtige Jahrhundert hat die Komödien von ernsthaftem, zärtlichem und in's Traurige fallendem Inhalt hervorgebracht. Vergl. Oper, Operette, Pantomime.

1. *Casaubonus* de satyrica poësi. p. 9. 10. 2. Sulzers Theorie der schönen Künste. Zweyte Ausgabe I. S. 715. 716. 3. C. F. Flögel Geschichte der komischen Literatur. 4 B. 1787. 4. Forkels Geschichte der Musik. I. S. 219. 5. *Diod. Sic.* Bibl. Hist. Lib. IV. c. 6. 6. *Hurts* Commentar. in Horat. Epist. ad Pison. p. 208. *Diogen Laërt.* in Platon. Lib. III. Segm. 56. T. I. p. 167. 7. *Jul. Pollux* Lib. IV. cap. XV. segm. 110. 8. Sulzer a. a. O. I. S. 623. 9. *Diogen. Laërt.* Lib. I. c. 2. N. XI. vergl. mit Plutarchs Solon. Op. B. I. S. 95. B. C. Ed. Francfrt. 10. *Horat.* de arte poët. v. 275. 11. Sulzer a. a. O. I. S. 710. 12. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kappe. Leipzig 1749. I. Th. II. Kap. S. 82. 83. 13. *Horat.* de arte poët. v. 185. 14. u. 15. Ibidem v. 278. 16. Bayle hist. krit. Wörterbuch. Leipzig 1742. II. S. 426. b. 17. *Despréaux* Art poétique, chant 3. 18. Bayle a. a. O. I. S. 91. 19. *Aristoteles* de Poëtic. c. 12. 20 Fabricii allgemein. Hist. der Gelehrsamkeit 1752. 2. B. S. 202. 21. Bayle a. a. O. 1741. I. S. 137. Universal-Lex. I. p. 1050. 22. *Scaliger* Poët. Lib. I. c. 8. 23. *Gyraldi* Syntagma VII. p. 263. 24. Allgem. Lit. Zeitung. Jena 1791. Nr. 311. 25. *Horat.* Epist. I. Lib. II. 26. Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. S. 82-92. 27. *I. I. Hofmanni* Lex. univers. Basil. 1677. T. II. p. 331. *Scaliger* Poët. Lib. I. c. 8. 28. Bayle a. a. O. 1741. II. S. 430. b. C. F. Flögel Gesch. der komischen Literatur. 4 B. S 115. 29. *Hénault* Abrégé chronologique. A. 1160. 30. *Maffei* Theatr. Ital. T. I. p. 4. 31. J. A. Fabricius a. a. O. 1754. 3 B. S. 219 32. *Riccoboni* Reflexions hist. et crit. sur les diff. Théâtr. de l' Europe. p. 84. 33. *du Vet-*

*die*

*diet* Bibl. Franc. p. 285. 34. *Scaliger* Poet. Lib. I. c. 21. 35. Sulzer a. a. O. III. S. 651. 36. *Casaub.* de Satyr. Praef. c. 1. S. 17. folg. Edit. Ramb. 37. *Euripid.* Bacchae v. 111. folg. Phoen. v. 798. und den Scholiasten zu dieser Stelle. 38. *Aristot.* Poetic. c. 3. u. 4. *Horat.* in Pison. v. 275. *Athenaeus* Deipnos. Lib. II. S. 40. Lugd. Bat. 1657. und die Commentatoren des Ersten. 39. *Aristoph.* Ran. v. 387. sq. 40. Descript. du Royaume de Siam. Amst. 1714. 2. B. 41. *Aristot.* Poët. c. 5. 42. *R. Bentleji* Opusc. philol. Lips. 1781. S. 257. 43. *Clemens Alex.* Strom. Lib. I. *Isid.* Orig. Lib. XIV. c. 6. 44. *Horat.* Lib. I. Sat. 4. 45. *Xenophon* de Republ. Athen. c. 2. §. 10. Oper. B. 2. S. 585. Edit. Thim. 46. J. A. Fabricii Allgem. Hist. a. a. O. 1752. 2 B. S. 134. Note 662 a. 47. Gesch. der komischen Literatur von Flögel B. I. S. 341. B. IV. S. 68. 48. *Aristot.* Poët. c. 2 49. Jöchers Gelehrt. Lex. unter Sacadas. 50. Forkels Gesch. der Musik. I. Th. S. 306. 51. siehe das Epigr. des Callimachus beym Natal. Comes und auch *Gyraldi* Syntagm. VII. p. 263. 52. *Dionys Halicarn.* Antiq. Rom. Lib. VII. c. 72. Oper. B. III. S. 1491. cf. Lib. VI. c. 13. u. f. B. II. S. 1066. Edit. *Reisk.* 53. *Livii* Histor. Lib. VII. c. 12. 54. *Isid.* Orig. Lib. 18. c. 48. 55. *Titus Livius* Decad. I. Lib. VII. 56. *Livius* Lib. VII. c. 2. 57. *Valer. Maximus* Lib. II. c. 4. *Diomedes* Lib. III. S. 487. apud *Putsch.* 58. *Vellejus Paterculus* Hist. Rom. Lib. II. c. 9. p. 173. sq. Edit. *Burm.* 59. *Sueton.* in Galba. c. 13. S. 674. Lugd. Bat. 1656. 60. *Gellius* XVII. 21. *Cicero* Brut. 18. Bayle hist. krit. Wörterbuch. Leipz. III. S. 102. b. 61. *Aulus Gellius* Lib. XVII. c. 21. 62. *Plutarch.* in Ciceron. vita p. 863. 63. *Horat.* ad Pison. v. 285. 64. *Vossii* Instit. Poët. Lib. II. c. 26. 65. *Plinii* Epist. VI. epist. 21. 66. *Marc. Aurel.* Lib. XI. §. 6. 67. Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. S. 94 - 96. 68. *I. I. Hofmanni* Lex. univers. Basil. 1677. T. I. p. 1026. Buddei allgem. hist. Lex. Leipz. 1709. B. III. p. 506.

69. Ju-

69. *Juvenal.* Sat. III. v. 174. 70. *Sueton.* in Tiberio c. 45. S. 381. In Calig. c. 27. S. 460. In Neron. c. 39. S. 633. In Galba. c. 13. S. 674. In Domit. c. 10. S. 799. Lugd. Bat. 1656. 71. *Joseph.* Antiq. Jud. Lib. XV. c. 8. 72. Bayle a. a. O. IV. 175 a. C. F. Flögel Gesch. der komischen Literatur. 4. B. 1787. 73. *Tertullian.* de spectaculis Lib. Oper. B. I. S. 8. Wirc. 1780. 74. *Sozom.* Hist. eccl. Lib. V. c. 18. 75. *Gregor. Nazianz.* Oper. B. 2. S. 253. sq. Col. 1690. f. 76. C. F. Flögel a. a. O. Liegnitz 1788. 8. S. 159. folg. 77. *Cedr.* Comp. Histor. Basil. 1566. f. 527. 78. Flögel a. a. O. B. 4. S. 193. 79. Orig. of the Engl. Drama. B. 1. S. 243. folg. 80. Hist. du Th. Ital. p. *Riccob.* B. I. S. 110. 81. Ebendaselbst. B. I. S. 46. 82. *Crescimbeni* Istor. della volgar Poesia. Vol. I. Lib. IV. c. 3. B. I. S. 262. Ven. 1731. 83. ap. *Baluz.* B. I. S. 906. 84. Fabl. ou Contes du XII. et XIII. Siècle. Paris. 1779. 8. B. I. S. 325. folg. 85. *Menestrier* des Représentations en Musique anciennes et modernes. p. 153. 154. folg. 86. Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. 1752. II. Th. 1. Kap. S. 13 = 15. 87. Hist. du Th. Franc. Amst. 1. B. S. 50. 2. B. S. 2. folg. 3. B. S. 241. 88. C. F. Flögels Gesch. der kom. Lit. 4. B. S. 245. folg. 89. Fabl. ou Contes du XII. et XIII. Siècle B. 1. S. 348. 90. Hist. du Th. François. B. I. S. 45. Amsterdamer Ausgabe. 91. C. F. Flögel a. a. O. 4. B. 1787. 92. Juvenel de Carlencas Gesch. 1749. I. Th. 11. Kap. S. 98. 93. C. F. Flögels Gesch. a. a. O. 94. Allgem. Lit. Zeitung. Jena 1789. Nr. 322. S. 144. 95. Sulzer Theorie der schönen Künste. I. S. 565. 96. J. A. Fabricii Allgem. Hist. a. a. O. 1752. 2. B. S. 733. 97. *Warton* History of English Poëtry. B. I. S. 237. 98. Select. Collection of old Plays. Vorrede XXXVI. 99. Ebendas. B. I. S. 44. Anm. 100. Essais of the Learning of Shaksp. Cambr. 1767. 8. S. 31. 101. *Warton* a. a. O. B. 2. S. 364. u. f. Anm. g. 102. Man findet es abgedruckt in *Hawkins* Origin of the English Drama.

Drama. I. B. S. 165. 103. Götting. Taschenbuch. 1788. S. 133. 104. Allgem. Lit. Zeit. Jena. 210. 1791. 105. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 946. 106. Kunst-Gewerb- und Handwerks-Geschichte der Reichsstadt Augsburg von Paul von Stetten, dem jüng., 1788. II. Th. S. 313. 107. Ebendas. S. 314. 108. Herrn Paul von Stettens, des jüng., Erläuterung der in Kupfer gestochenen Vorstellungen aus der Geschichte der Reichsstadt Augsburg. 1765. S. 113. 109. Kunst-Gewerb- und Handwerks-Gesch. der Reichstadt Augsburg. II. Th. S. 315. 110. Schulzens Auf- und Abnehmen der Stadt Garbelegen. Stendal. 1663. S. 57. folg. 111. Bayle hist. krit. Wörterbuch, unter Schorus.

**Schauspielhaus**, s. Theater.

**Schatzkammer.** Minyas, König der Phlegier, war der Erste unter den griechischen Königen, der wegen seiner Reichthümer eine besondere Schatzkammer zu Orchemenum aufführen ließ. Er lebte 50 Jahre vor dem Argonautenzuge oder 100 Jahre vor der Geburt des Herkules, die man 70 Jahre vor der Einnahme von Troja setzt. *Pausan.* Lib. IX. c. 36. p. 783. *Coelius Rhodiginus* Lib. XX. c. 25.

**Schatzung.** Die erste Schatzung der Unterthanen hat der römische König Servius Tullius ausgeschrieben. *Eutrop* Lib. I. c. 6. §. 3.

**Schere.** Ihre Stelle vertraten anfangs scharfe Steine und Knochen. Demohngeachtet muß dieses Werkzeug sehr alt seyn, weil schon zu Labans Zeit der Wollenschur der Schafe gedacht wird. [1] Zu Rom bediente sich der Oberpriester des Jupiters einer Schere von Kupfer zum Beschneiden der Haare. [2]

1. 1 Mose 31, 19. 2. *Servius* ad *Aen.* I. v. 448.

**Scheren.** Um das Jahr 1717 erfand der Mechanikus Georg Memmersdörfer zu Nürnberg († 1724) große

große stählerne Scheren, die bey 30 Zentner schwer waren, durch ein Wasserrad getrieben wurden, und fingerdicke metallene Tafeln, von sechs bis sieben Schuh in die Länge, leicht zerschnitten. Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf. 1790. S. 93.

**Scheibe** ist eine von den fünf einfachen Potenzen in der Mechanik, die schon dem Pappus bekannt waren. *Pappus* Collect. mathem. Lib. VIII.

**Scheiben = Lampen = Micrometer**, s. Micrometer.

**Scheibenschießen**, s. Büchsenschießen.

**Scheiden des Goldes und Silbers.** Man hat dazu zwey Wege, den nassen und den trockenen. Die nasse Scheidung geschieht durch Scheidewasser, die trockne Scheidung aber durch Antimonium. Der trockne Weg, Gold und Silber zu scheiden, ist eine Entdeckung, die Pfannenschmidt, ein Goldschmid zu Quedlinburg, gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts machte. Antipandora I. S. 459.

**Scheidewasser** ist die schwächere Salpetersäure, welche aus dem Salpeter durch Destillation mit gebranntem Vitriol oder Thon ausgetrieben und vorzüglich zur Scheidung des Goldes vom Silber gebraucht wird. Der Araber Geber scheint das Scheidewasser bereits gekannt zu haben. [1] Im Jahr 779 nach Christi Geburt ersäufte sich Hakem oder Burca in einem Faß voll Scheidewasser. [2]

1. Beckmanns Anleit. zur Technol. 1787. S. 415. Anm. 3. 2. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 530.

**Schellen = Tracht** war vom eilften bis zum vierzehnten Jahrhundert ein Staat der Herren und Damen in Teutschland. Die Panzer und Wehrgehänge Herzog Hein=

Heinrichs des Löwen und Herzog Heinrichs von Sachsen waren mit Schellen geziert. Die Herzogin Anna von Braunschweig pflegte einen Gürtel mit Schellen um den Leib zu tragen. Die Damen, welche den Festen und Ritterspielen beywohnten, die Herzog Otto 1370 und 1376 zu Göttingen gab, trugen (wie ein geschriebenes Tagebuch, Dat olde Bock genannt, meldet) klingende Gürtel und Borten mit Schellen. Man findet das Bildniß Otto IV., wie er in einem mit güldenen Schellen behängten Talar sitzt. [1] Von dieser Schellen-Tracht findet man aber viel ältere Spuren; sie war schon bey den Israeliten ein Zeichen der Würde, denn der Saum an Aarons seidenem Rocke war mit güldenen Schellen besetzt. [2] In der Tartarey tragen noch die Postillione einen mit Glöckchen besetzten Gürtel, um dadurch ihre Ankunft vorher anzumelden.

1. Pandora oder Kalender des Luxus und der Moden, 1787. S. 28. 29. 2. 2 Mose 28, 33. 34.

**Scherbengericht**, s. Landesverweisung.

**Schermühle.** Im Jahr 1758 gab einer, Namens Everet, in Wilt-Shire, eine vom Wasser getriebene Schermühle an, woran ein Tuchscherer vier bis sechs Schertische zugleich abwarten kann. Ungeachtet man den 300 Arbeitern, die dadurch außer Verdienst gesetzt wurden, eine andere Arbeit anwies, so zündeten sie dennoch das Gebäude an, wodurch Everet 15000 Pfund Sterling verlor. Aber im Jahr 1759 ersetzte die Regierung diesen Verlust, und seitdem ist diese Erfindung in den englischen Manufakturen ganz gebräuchlich geworden. Beckmanns Technologie, 1787. S. 69. Anm. 3.

**Scherpe, Feldbinde,** war vor Einführung der gleichförmigen Montirung dasjenige Zeichen, welches die Kriegsleute von einander unterschied. Ein jeder Soldat

dat trug zwey dergleichen Binden oder Streifen Zeug von verschiedener Farbe über den Achseln, welche sich auf dem Rücken und der Brust überzwerch kreuzten, und woran man erkannte, zu was für einem Trupp ein Krieger gehörte. Von den Schultern kamen sie mit der Zeit um den Leib, wie sie schon zu Heinrich IV. und Ludwig des XIII. Zeiten in Frankreich getragen wurden, bis sie endlich unter Ludwig XIV. daselbst ganz abkamen. In den meisten Ländern sind sie aber, besonders bey den Officieren, bey der Uniform geblieben. Jablonskie Allgem. Lex. 1767. II. S. 1277.

Schiefe der Ekliptik ist der Winkel, den die Ekliptik mit dem Aequator macht. Nach dem Plinius [1] hat Anaximander, der Milesier, in der 58. Olymp. zuerst die Schiefe der Ekliptik gefunden. Die berühmteste Beobachtung derselben ist vom Pytheas zu Massilien oder Marseille. [2] Die sämtlichen Beobachtungen über die Schiefe der Ekliptik sind folgende:

| Jahre. | Beobachter. | Schiefe d. Ekliptik. | | |
|---|---|---|---|---|
| vor C. G. 360 | Pytheas | 23° | 49′ | 23″ |
| — — 250 | Eratosthenes | 23 | 51 | 20 |
| nach C. G. 830 | Almamon | 23 | 35 | 0 |
| — — 969 | Al. Batani | 23 | 35 | 0 |
| — — 1540 | Copernikus | 23 | 28 | 8 |
| — — 1595 | Tycho de Brahe | 23 | 29 | 25 |
| — — 1661 | Hevel | 23 | 29 | 7 |
| — — 1691 | Flamstead | 23 | 28 | 32 |
| — — 1703 | Bianchini | 23 | 28 | 35 |
| — — 1709 | Horrebow aus Römers Beobacht. | 23 | 28 | 47 |
| — — 1727 | De la Condamine | 23 | 28 | 24 |
| — — 1743 | Cassini de Thury | 23 | 28 | 35 |
| — — 1750 | De la Caille | 23 | 28 | 19 |
| — — 1751 | Bradley | 23 | 28 | 18 |
| — — 1756 | Mayer | 23 | 28 | 16 |

Aus

Aus diesen Beobachtungen schloß Louville, daß der Winkel der Ekliptik mit dem Aequator veränderlich sey, und die neuern Astronomen nehmen allgemein an, daß die Schiefe der Ekliptik geringer werde. Euler leitete diese Verminderung anfänglich von den Kometen her, nachher aber von den Planeten, und hat auch zuerst Rechnung darüber geführt. Nachher hat auch De la Lande solche Berechnungen angestellt. Herodot gedenkt einer Tradition der Egyptier, daß die Ekliptik einst auf dem Aequator senkrecht gestanden habe. Hieraus und aus der Angabe chaldäischer Beobachtungen von 403000 Jahren will Louville schließen, diese Völker hätten die Abnahme der Schiefe der Ekliptik gekannt, und diese vermeinten uralten Beobachtungen bezögen sich blos auf die berechnete Zeit des supponnirten senkrechten Standes beyder Kreise.[3]

1. *Plin.* H. N. Lib. II. 8. 2. *Cleomedes* cyclica theor. Lib. I. c. 7. 3. Gehler Physikalisches Wörterbuch. III. S. 829 — 833.

**Schiefe Fläche, schiefe Ebne,** ist eine Fläche, welche mit der Horizontalfläche, mithin auch mit der Scheitellinie oder der Richtung der Schwere, schiefe Winkel macht. Da man bey Hebung schwerer Lasten durch solche Flächen Vortheile in der Kraft erhalten kann; so wird die schiefe Fläche von den neuern Mechanikern mit zu den einfachen Potenzen gerechnet. Goguet[1] hält die schiefe Fläche für sehr alt, denn er meynt, daß ohne dieselbe der babylonische Thurm nicht hätte gebaut werden können. Vergl. Mechanik.

1. Goguet vom Ursprunge der Gesetze, I. Th. S. 271.

**Schierstöcke** sind Tonnen ohne Boden, welche man auf den Grund des Maischbottichs stellt, um die Würze abzuklären. Sie haben ihren Namen von Schier oder Schir, welches ehedem so viel als klar oder rein bedeu-

deutete. In Göttingen sind die Schierstöcke seit dem Jahr 1540, mit Einführung der Einbecker-Brauerey, üblich worden.

1. Beckmanns Technol. 1787. S. 144. Anm. 1.

Schießpulver ist eine Mischung von Salpeter, Schwefel und Kohlen, die schnell Feuer fängt, und, wenn sie eingeschlossen ist, eine gewaltige Explosion verursacht; gewöhnlich nimmt man 16 Theile zerriebenen Salpeter, 2 Theile Schwefel und 3 Theile Kohlen dazu. Der Schwefel befördert die schnelle Entzündung und pflanzt sie auf den Salpeter fort; der Salpeter verursacht die Ausdehnung, wodurch der Knall entsteht, und die Kohlen dienen dazu, den Schwefel und Salpeter zusammen zu halten.

Die meisten Streitigkeiten über die Erfindung des Schießpulvers sind daraus entstanden, daß man es immer nur für die Erfindung eines einzigen Menschen, eines einzigen Zeitpunkts und eines Orts hielt, da es doch gar wohl möglich ist, daß das Schießpulver von mehreren Menschen, zu verschiedenen Zeiten und an mehrerern Orten erfunden worden seyn kann.

Daß die Chineser das Schießpulver früher, als die Europäer, kannten, darin sind die meisten Gelehrten einig. [1] Consalvus Mendoza, Maffei und viele Andere schreiben ihnen auch die erste Erfindung desselben zu; [2] aber über die Zeit, wenn es in China erfunden wurde, ist man nicht einstimmig. Die Chineser selbst geben das Schießpulver für eine sehr alte Erfindung unter sich aus und wollen dasselbe seit mehr als 1600 Jahren gekannt haben [3] und Thomas Aguirre, ein Augustiner-Mönch, erzählt, das man in China Geschütze finde, die 80, [4] nach Andern aber 85 Jahre nach Christi Geburt verfertiget worden wären. [5] Vossius, und Andere mit ihm eignen sowohl die Erfindung dieses Geschützes als des Schießpulvers dem chinesischen

nesischen Kaiser Vi-Tey zu; [6] man hat aber dawider eingewandt, daß der damalige Kaiser Cham-Ti geheißen habe, daher man die ganze Sache für falsch hält. [7] Limnäus [8] meldet, ein gewisser Fürst Arala habe den Gebrauch des Schießpulvers und des Geschützes bey den Mogolen und Chinesern erst eingeführt, und sey deswegen vom Tamerlan oder Timurbeck, der noch im Jahr 1400 lebte, zum Statthalter von China gemacht worden. Hier möchte wohl die Einführung des Schießpulvers in China allzuspät angesetzt worden seyn. Herr von Murr hält auch die Sineser für die wahren Erfinder des Schießpulvers; von diesen soll es zu den Indianern und von diesen zu den Persern und Arabern gekommen seyn. Für diese Meynung führt er folgende Sprachgründe an: die Perser, die, nach seiner Meynung, das Schießpulver nicht erst im 16ten Jahrhundert von den Portugiesen kennen lernten, wie Einige behaupten, [9] nennen noch jetzt den Salpeter Nemek Tschini d. i. sinesisches Salz und die Araber nennen ihn Thelg Sini oder Schnee aus Sina; hieraus schließt Herr von Murr, daß das Schießpulver, dessen Haupt-Ingrediens der Salpeter ist, eine chinesische Erfindung sey, welche endlich von den Arabern auf die Christen gekommen sey. [10]

Nic. Parthenius Gianetti und Andere behaupten, das Schießpulver, wie auch der Gebrauch des groben und kleinen Geschützes, sey erst vor 600 Jahren in dem indischen Königreiche Butan oder Azem diesseits des Ganges erfunden worden; von Azem sey es dann nach Pegu und von Pegu erst nach China gekommen. [11]

Auch die Japaner eignen sich die Erfindung des Schießpulvers zu. [12]

Vossius behauptet in seinen Observationibus, daß schon Julius Africanus im Jahr 215 n. C. G. die Bereitung des Schießpulvers zuerst beschrieben habe.

Callinikus aus Heliopolis in Phönizien, ein Ueberläufer der Saracenen, die das Schießpulver von den Chinesern kennen gelernt haben sollen, soll dem griechischen Kaiser Constantinus Pogonatus den Gebrauch des Pulvers und groben Geschützes i. J. 670 oder 676 bekannt gemacht haben, der sich dann desselben zur Zerstörung der saracenischen Flotte bediente; [13] man sieht aber, daß hier das griechische Feuer mit dem Schießpulver verwechselt worden ist.

Elmacinus erzählt im ersten Buche der saracenischen Geschichte, daß Hagiagäus, der 690 n. C. G. Mecca belagerte, durch Mörser mit Hülfe der Naphtha Kugeln auf die Caba geworfen und dadurch das Dach zerschmettert, in den Brand gesteckt und in die Asche gelegt habe. Hier hätte also die Naphtha die Stelle des Schießpulvers vertreten.

*Plót* im Nouveau Supplém. au Dictionnaire de Bayle gedenkt eines Griechen Marcus, der zu den Zeiten des Mesue lebte (welcher 846 oder 865 n. C. G. starb) und ein Buch περὶ πῶν πυρῶν, de compositione ingnium, hinterlassen, welches D. Mead besessen habe; in diesem Buche sey das Verhältniß der Ingredienzien zum Schießpulver so genau, wie in einem Recept angegeben. D. Sam. Jebb bestätiget dieses, daß unter der Handschrift des D. Mead auf der Bibliothek zu Oxford sich ein Buch eines Marcus Gräcus unter dem angezeigten Titel befinde, worin eine Mischung von 2 Pfund Kohlen, 1 Pfund Schwefel und 6 Pfund Salpeter zu Feuerwerken vorgeschrieben sey, welche Mischung der Vorschrift zum Pulver sehr nahe kommt. Jebb hält dafür, daß dieses Buch

weit

weit älter als die Erfindung des Geschützes seyn müsse, weil es des Geschützes nicht erwähne. [14]

Vossius will bemerkt haben, daß der Kaiser Leo VI., der von 889 bis 911 zu Constantinopel regierte, schon in den Tacticis des Pulvers, des groben und kleinen Geschützes gedenke; man habe indessen damals das grobe Geschütz nur zum Schrecken gebraucht, und die Kugeln noch nicht gekannt. [15] Herr von Murr meynt aber, daß in den Stellen der alten Taktiker, des Vegetius, des Marcus Gräcus und des Leo, nur von einer feuerfangenden Materie die Rede sey. [16] Wenn aber auch Marcus Gräcus den Gebrauch und die Wirkung des Pulvers noch nicht kannte; so erhellet doch aus seiner Vorschrift, daß ihm die Bestandtheile desselben bekannt waren und daß er auch das Verhältniß ihrer Mischung, wie solches zum Pulver nöthig ist, beynahe traf.

Im zwölften Jahrhundert brauchte man schon das Schießpulver zur Sprengung des Gesteins im Rammelsberge bey Goslar; dieser Bergwerksgebrauch gab Gelegenheit, daß Heinrich, Pfalzgraf am Rhein, ein Sohn Heinrichs des Löwen, im Jahr 1200 auf eben diese Weise die Mauern des Schlosses Trothi bey Tyrus sprengte. [17]

Grammius behauptet in seiner gelehrten Abhandlung vom Schießpulver, [18] daß es die Mohren in Afrika eher als die Christen gekannt hätten, und daß der Gebrauch des Pulvers erst von den Mohren oder Saracenen zu den Christen gekommen sey, welche Letzteren diese Erfindung anfangs geheim gehalten hätten.

Don Jayme I. König von Arragonien, brauchte im Jahr 1238 bey der Belagerung der Stadt Valencia eine Art Bomben oder großer Schwärmer, die aus vier Pergamenthäuten bestanden, mit einer feuerfan-

genden Materie angefüllt waren und an dem Orte, wo sie niederfielen, zersprangen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese feuerfangende Materie schon eine Art von Schießpulver war, dessen Kenntniß die Spanier am ersten von den daselbst so zahlreichen Mauren oder Arabern haben konnten, zumal da sich Beweise finden, daß die Araber das Schießpulver sehr frühzeitig in Spanien gebraucht haben. Herr Casiri [19] führte eine Stelle aus einem arabischen Schriftsteller an, in welcher eine Gattung des Schießpulvers deutlich beschrieben wird; es kommen darin die Ausdrücke Naphtha und Barud vor. Naphtha war bey den Arabern ein mit Schwefel vermischtes Erdpech, und Barud hieß sonst bey den Persern, Türken und Arabern so viel als Nitrum, jetzt aber pulvis nitratus oder Schießpulver. Dieser Stelle zufolge machten die Araber schon im Jahr 1249 Gebrauch vom Schießpulver [20] und es ist wahrscheinlich, daß sie es weit früher kannten, wenigstens sollen es die Afrikaner und Perser noch früher gekannt haben. [21] Ferner meldet Herr Casiri, daß ein andrer arabischer Schriftsteller vom Jahr Christi 1312 und 1323 erzählt, daß Abalwalid Ismael Ben Nasser, König von Granada, bey der Belagerung von Baza eine große Maschine mit Naphtha und einer Kugel geladen, sie durch Feuer losgezündet und mit Krachen auf das feste Schloß geworfen habe.

Als die Mauren im Jahr 1343 zu Algezira von den Spaniern belagert wurden, haben sie schon, nach dem Zeugniß des Joh. Mariana, grobes Geschütz abgefeuert, und zum ersten Mal Gebrauch vom Kanonenpulver gemacht. Man hat daraus geschlossen, daß die Mauren diese Erfindung zuerst nach Europa gebracht haben. Dieses Letztere ist sehr wahrscheinlich, obgleich Herr Christian Friedrich Temler dieses an=

angeführte Zeugniß widerlegt haben soll [22] und behauptet, daß man den alten spanischen Chronikenschreiber, Juan Nunnez de Villasan, Hofrichter bey König Heinrch II. von Kastilien, fälschlich ausgelegt habe.

Morhof, Chr. Besold [23] und Andere schreiben die Erfindung des Schießpulvers einem englischen Franziscanermönch Roger Baco zu, der 1284, nach Andern 1288, oder gar erst 1291 starb. Er kannte die Verfertigung und Wirkung desselben; in einer seiner Schriften [24] spricht er: man könne in der Luft ein so erschreckliches Krachen hervorbringen, welches den Donner noch überträfe, und mit einer gewissen Materie [25] könne man Städte über den Haufen werfen und ganze Kriegsheere umbringen. Auch wird es von ihm als eine bekannte Sache angeführt, daß man durch die Gewalt des Salpeters eine pergamentene Patrone von der Dicke eines Daumens mit heftigem Blitz und Knall zersprengen könne. [26] Plot meynt, daß Baco diese Erfindungen aus der Schrift des Griechen Marcus genommen habe.

Johann Matthias von Luna [27] behauptet, daß Albert der Große, Bischof zu Regensburg, der 1280 zu Cölln starb, den Gebrauch des groben und kleinen Geschützes erfunden habe; Moreri schreibt ihm aber nur die Erfindung des Stückpulvers zu. [28]

Die gemeine Sage schreibt die Erfindung des Schießpulvers einem Teutschen zu, den Einige Barthold Schwarz, [29] Andere Constantin Ancklitzen oder Anglitzen [30] nennen; der eine Name könnte sein ordentlicher, der andere aber sein Klostername gewesen seyn. Einige machen ihn zu einem Franziscanermönch, aus Freyburg in Breisgau gebürtig, Andere zu einem Franziscaner aus Maynz und noch Andere zu einem nürnbergischen Franziscaner. [31] Nach Einigen soll er diese

diese Erfindung zu Goslar, [32] nach Andern zu Cöln [33] gemacht haben. Ueber die Zeit, wenn er seine Erfindung machte, ist man noch strittiger; Einige behaupten zu Nürnberg im Jahr 1318, [34] Andere nennen den Ort nicht, aber das Jahr 1330, [35] Andere setzen seine Erfindung in's Jahr 1351, [36] aber Aventinus, [37] Pfeffinger, [38] Struv, [39] Felix Malleolus [40] und Schroeckh setzen [41] sie in's Jahr 1354; noch Andere nennen das Jahr 1369 [42] und Einige meynen, daß Schwarz seine Erfindung erst unter der Regierung des Kaiser Wenzels (1378 bis 1400) gemacht habe, [43] und setzen sie entweder in's Jahr 1378 oder 1380, wo er sie zu Goslar gemacht haben soll. [44] Darin sind Alle einig, daß ihn ein bloßer Zufall darauf geleitet haben soll. [45] Schwarz soll ein Liebhaber der Chemie gewesen seyn, der sich mit der Verwandlung der Metalle beschäftigte, und einst die zum Pulver gehörigen Materien, Salpeter, Schwefel und Kohlen, in einem Mörser stampfte, diesen mit einem Steine bedeckte und auf's Feuer brachte, wo eine Funke hinein fuhr, die Materie anzündete und den Stein, welcher den Mörser bedeckte, mit Heftigkeit in die Höhe warf. [46] Andere nennen statt des Steins nur die Mörserkeule, und behaupten, daß der Funke nicht vom Heerdfeuer, sondern vom Anschlagen eines Lichts, womit sich Schwarz eben beschäftigte, und die gestampfte Masse neben sich gestellt hatte, hineingefahren sey. Da man nun weder das Vaterland dieses Mannes, noch die Zeit, wenn er lebte und seine Erfindung machte, noch den Ort, wo dieses geschah, weiß; so haben Mehrere daran gezweifelt, daß Barthold Schwarz jemals gelebt habe, oder sie leugnen doch, daß er das Pulver erfunden habe. Es ist aber immer noch bedenklich, diesen beyzustimmen, weil doch so Viele dem Barthold Schwarz diese Erfindung zuschreiben, und an einer Sage, die noch vor 50 Jahren

so

so einstimmig für den Barthold Schwarz war, kann doch wohl nicht Alles falsch seyn. Grammius behauptet in der angeführten Abhandlung, daß Barthold Schwarz viel älter seyn müsse, als man bisher geglaubt habe; damit stimmt die Nachricht im Bayle [47] überein, wo Moreri dem Schwarz die Erfindung des Schießpulvers zuschreibt und zugleich gesagt wird, daß Schwarz in Cöln zur Zeit Alberts des Großen, der 1280 starb, diese Erfindung gemacht habe. Bestätigte sich vollends die Nachricht, [48] daß Albert der Große in seinen Schriften der Erfindung Schwarzens gedacht und eine Erzählung Schwarzens, wie er im Gefängnisse auf diese Erfindung gerathen sey, mit eingerückt habe; so ließe sich dann wenigstens so viel behaupten, daß Schwarz im 13ten Jahrhundert noch einmal für sich durch Zufall auf die Erfindung des Pulvers gerathen sey. Auch Robins muthmaßet, daß jener Zufall, der dem Schwarz begegnete, wo die entzündete Pulvermasse den Stein in die Höhe warf, welcher den Mörser bedeckte, nur Gelegenheit gegeben habe, das schon längst bekannte Schießpulver auch in Europa zum groben Geschütz anzuwenden, aus dem man anfänglich, nach Art der Alten, steinerne Kugeln schoß oder warf, welches auch die Benennung der Mörser zu bestätigen scheinet. [49] Nur der kriegerische Gebrauch des Schießpulvers in Europa, welcher jünger ist, als die Erfindung des Pulvers selbst, fiele also in's 13te Jahrhundert, welcher Meynung auch schon Andere gewesen sind. [50] Nach diesen Voraussetzungen ließe sich's begreifen, wie es möglich wäre, daß sich in dem Zeughause zu Amberg eine Kanone mit der Jahrzahl 1303 befinden soll, wie Herr von Stetten meldet. [51]

Das älteste Zeugniß vom Gebrauche des Schießpulvers in Frankreich ist vom Jahre 1338. Karl Du

Fresne

Fresne, der P. Daniel in seinem Tractat vom französischen Kriegswesen und Du Cange in seinem Gloss. lat. T. I. melden nämlich, daß der französische Baumeister Bartholomäus Du Drach im Jahr 1338 Folgendes aufgezeichnet habe: à Henry de Faumechon pour avoir poudres et autres choses necessaires aux canons, qui étoient devant Puy-Guillaume, woraus erhellet, daß man sich des Pulvers und der Kanonen im Jahr 1338 bey der Belagerung von Puy-Guillaume bediente. Man behauptet, daß die Franzosen die Kenntniß des Schießpulvers von den Spaniern erhalten haben.

Im Jahre 1340 vertheidigten sich die Einwohner von Quesnoi in Hennegau mit Steinen, die man aus Stucken abschoß. [52]

1344 wurde das erste Büchsenpulver in Spanien gebraucht. [53]

Heinrich Spielmann bezeugt, daß ihm alte Rechnungsbücher zu Gesichte gekommen, in denen in den Jahren 1344 bis 1347 der Büchsen, wie man auch damals die Kanonen nannte, gedacht wurde.

Die älteste Nachricht vom Gebrauch des Schießpulvers in England findet man beym Villehardouin, [54] welcher meldet, daß der König in England, Eduard III., im Jahr 1346 in der Schlacht bey Crecy oder Cressy viele Bombarden auf eine Anhöhe stellen und mit steinernen Kugeln daraus feuern ließ, wodurch die Reuterey des Königs von Frankreich, Philipp von Valois, in Unordnung gerieth.

Nach diesen vorausgeschickten Zeugnissen sieht man wohl, daß es falsch ist, wenn Jäger in seiner Chronik behauptet, daß der Jude Tibsiles erst 1353 das Schießpulver in Augsburg erfunden habe. Eben so unrichtig ist es, wenn Herr Temler glaubt, daß es vor

vor 1354 kein Pulver in Europa gegeben habe. Einige meynen, er habe in der That nur bewiesen, daß es keine Schießgewehre damals gab, aber auch das ist unrichtig, wie aus den angeführten Zeugnissen erhellet.

Im Jahr 1356 kommen in den nürnbergischen Ausgabe-Rechnungen Geschütz und Pulver vor.[55] Meister Sanger in Nürnberg kaufte dergleichen.[56] In eben diesem Jahre kaufte man zu Löwen 12 Donnerbüchsen.[57]

Im Jahr 1359 hatte Don Pedro IV., König von Arragonien, in dem Seetreffen wider den König von Kastilien, auf seinem Schiffe eine große Bombarde. Dieß ist die älteste bekannte Nachricht vom Gebrauch des groben Geschützes und Pulvers auf den Schiffen.

Der Däne Johannes Grammius hat in der angeführten Abhandlung vom Schießpulver gezeigt, daß das Schießpulver schon im Jahre 1360 in Dänemark im Kriege gebraucht wurde; auch brannte 1360 zu Lübeck das Rathhaus durch Verwahrlosung der Pulvermacher ab.[58] Daß der Gebrauch des Schießpulvers i. J. 1372 in Dänemark etwas ganz Gewöhnliches und dasselbe schon in Menge zu haben gewesen sey, beweiset der Etatsrath Grammius aus dem Original einer alten Urkunde gedachten Jahres, die ein Urtheil enthält, welches der Ritter Erland Calf über einen Mann zu Riepen gesprochen, der zwey Fäßchen mit Pulver dem Feinde der Stadt nach dem Schlosse Gram bringen ließ, da doch vorher bekannt gemacht worden war, daß ihm Niemand dergleichen verbotene Waare zuführen sollte. In dieser Urkunde wird das Schießpulver Byßkrud oder Büchsenkraut genannt.

Im Jahr 1365 brauchte Markgraf Friedrich von Meissen eine Donnerbüchse wider die Festung Einbeck.[59]

1370 hatte Herzog Magnus von Braunschweig bey seiner Armee Bliden und Drivende Warke, Armborste, Bussen und Were. [60]

Die Augsburger schossen im Jahr 1372 aus 20 metallenen erst in diesem Jahre gegossenen Kanonen mit steinernen Kugeln auf das Heer des Herzogs Johannes von Bayern, der Augsburg belagerte, [61] und im Jahr 1378 goß *Johannes Aroviensis* zu Augsburg in Ulrichs Hofe drey eherne Stücke, wovon das größte eine Kugel von 127, das zweyte eine von 70 und das dritte eine von 50 Pfund 1000 Schritt weit schoß. Er hielt die Kunst, Kanonen zu gießen, zu laden und abzuschießen, geheim, und machte sie nur für ein gewisses Stück Geld den drey Rathsherren, Joh. Fend, Joh. Ilsung und Joh. Flinsbach bekannt. [62]

Die Venetianer brauchten im Jahre 1380 bey der Chioggia, auf der Insel gleiches Namens, Pulver und Kanonen in dem Kriege wider die Genueser. [63]

Stephan II., Herzog zu Bayern, bediente sich im Jahre 1388 bey der Belagerung von Regensburg der Bomben und des Pulvers, wie Ulmann Stromer, der 1407 starb, in seiner Chronik erzählt.

Den Schweden wurde das Schießpulver erst bey dem Schlusse des Jahres 1400 bekannt. [64]

Der Rath zu Bern ließ ein großes Stück Geschütz zu Nürnberg gießen, welches an Größe alles Geschütz der Eidgenossen übertraf, und brauchte es 1415 gegen den Herzog Friedrich von Oestreich; auch ließ der Rath zu Bern im Jahr 1417 noch zwey Kanonen zu Nürnberg gießen. [65]

Im Jahr 1419 verwilligte schon der Erzbischof Günther von Magdeburg, gegen gewisse Abgaben, die

die Nutzung des Salpeters als ein Regale, woraus der häufige Gebrauch des Pulvers erhellet.

In Rußland wurde das Pulver erst 1475 bekannt, also nicht früher als in Schweden, wie man bisher behauptet hat; denn die Schweden kannten es schon am Schlusse des 1400sten Jahres. Aristoteles von Bologna lehrte die Russen Kanonen gießen, die sie im Jahr 1482 mit gutem Erfolg bey der Belagerung von Fellin brauchten.[66]

Heinrich V. in England soll schon im Jahr 1400 die Ausfuhre des Schießpulvers verboten haben; daraus läßt sich vermuthen, daß die Engländer schon damals Pulver verfertigten. Dieß wäre dann kein unwichtiger Zweifel gegen die Behauptung, daß die Engländer erst unter der Regierung der Elisabeth, um's Jahr 1560, angefangen hätten, Pulver zu verfertigen, und daß sie solches bis dahin von den Ausländern gekauft hätten.[67]

Anfangs wurde das Schießpulver so fein wie Mehl oder Staub bereitet, aber mit dem 16ten Jahrhundert erfanden die Franzosen die Kunst, es zu körnen. Man führte diese Körnung ein, um den Gebrauch des Pulvers bequemer zu machen und die Verwitterung desselben zu verhüten; auch glaubte man, daß das Pulver durch die Körnung viel an Kraft gewinne, weil das Feuer zwischen den Körnern einen freyeren Durchgang hat; aber Herr Hofr. Beckmann behauptet, daß das gekörnte Pulver schwächer sey, weil die Körnung nicht ohne Feuchtigkeit, die allemal die Kraft des Pulvers schwächt, geschehen kann.

Zu Augsburg und Venedig wurden die ersten Pulvermagazine angelegt.[68]

Um das Pulver zu verwahren, erfand der P. Coronelli zu Ancona im Jahr 1699 lederne Pulversäcke,

säcke, die im Feuer und Wasser unversehrt bleiben. Auch wenn ein solcher mit Pulver angefüllter Sack in einen Mörser geladen und in die Luft geschossen wird, bleibt er doch unversehrt. [69]

Alles Pulver verwittert mit der Zeit und muß dann umgearbeitet werden. Dieses zu verhindern, ließ der Herr von Trew, Oberster der Artillerie, im Jahre 1780 zu Harburg Pulver in sehr dichte Tonnen pakken, solche von außen mit stark geleimten und alaunten Papier überkleben, ganz in geschmolzenes Pech eintunken, darauf mit Sackleinwand umwinden und noch einmal in Pech eintunken, und alsdann in den Graben der Festung unter Wasser hängen. Nach 29 Tagen fand man das Pulver in den Tonnen ganz trocken und nicht nur unverschlimmert, sondern sogar noch stärker, als das, welches eben so lange in den Magazinen gelegen hatte. Dieß giebt ein sicheres Mittel ab, das Pulver wider Verderbung und gefährliche Zufälle zu bewahren. [70]

Man hat auch Versuche gemacht, ein Schießpulver zu bereiten, das stärker, als das gewöhnliche wirkt. Der Prinz Robert, der um 1661 lebte, soll der Londner Societät ein Schießpulver vorgelegt haben, das zehn Mal stärker als das gemeine war. [71]

Man hat bemerkt, daß das Pulver, welches aus den nördlichen Ländern kommt, stärker ist, als dasjenige, welches in Frankreich gemacht wird; die Ursache ist diese, weil man in den nördlichen Ländern die Hanfstengel zur Verfertigung des Stückpulvers nimmt und in Frankreich das Holz de Bourdaine. Um diese verschiedene Güte des Pulvers genauer zu bestimmen, machte Reaumur in einem Mémoire, das der Académie des Sciences am 5. May 1734 vorgelesen wurde, folgende Probe von der Güte des Pulvers bekannt. Man müsse versuchen, was für einen Grad der Kälte

das

das Schießpulver hervorbringen könne. Er hatte durch Versuche erfahren, daß das aus dem Salpeter gezogene, gereinigte und hernach mit Eise vermischte Salz eine Kälte hervorbringe, die den 15ten Grad derjenigen Kälte übertrifft, wodurch das Wasser gefriert. Hieraus schloß er, daß, wenn man die Läuterung des Salpeters einfacher machte, als bisher, und ein Salz darin zurückließe; so würde die Wirkung des Schießpulvers die gemeine Wirkung desselben um 15 Grad übertreffen. In Frankreich hat man folgende Pulverprobe: man hat einen kleinen Mörser in dem Pulvermagazine und eine Kugel von gewisser Schwere. Will man nun Pulver probiren; so fordert man, daß eine einmal festgesetzte Quantität desselben die Kugel auf eine gewisse Weite werfen müsse.[72] Robins hat in der erläuterten Artillerie eine neue Pulverprobe angegeben.

Der spanische Admiral Don Barcelo soll eine Art Schießpulver erfunden haben, das doppelt so viel Wirkung, als das vorher bekannte, thut; diese Nachricht wurde 1784 bekannt gemacht.[73]

Auch hat der Doctor Feleppa in der Provinz Montefusko im Jahr 1786 ein Ingredienz erfunden, wodurch die Kraft des Kanonenpulvers sehr vermehrt wird; die Jäger können funfzig Mal damit schießen, ohne das Gewehr zu reinigen.[74]

Im Jahr 1789 wurde unter andern Merkwürdigkeiten aus Neuhollund auch ein Blatt nach London geschickt, welches eine sonderbare Eigenschaft hat; wenn es getrocknet ist und dem Feuer nahe kommt, giebt es, auch ohne einmal zu Pulver gerieben zu seyn, einen Knall, wie Schießpulver, und läßt blos einen angenehmen Geruch hinter sich. Man schrieb, daß man in London Versuche damit mache, ob es eine dem Schießpulver ähnliche Kraft bey'm Abfeuern besitze.[75]

Auch wurde im Jahr 1789 gemeldet, daß ein Gelehrter, Namens Peter Mirando, auf der portugiesischen Universität Coimbra, das Geheimniß gefunden habe, ein Schießpulver ohne Salpeter zu verfertigen, welches die nämliche Wirkung thut, und noch besser gekörnt ist, als das gewöhnliche. Die näheren Umstände sind noch nicht bekannt geworden.[76] Da die Gewalt des Pulvers im Salpeter besteht, so ist es schwer zu begreifen, wie dieses Pulver ohne Salpeter dieselbe Wirkung thun soll. Jablonskie gedenkt schon eines stillen Schießpulvers, das keinen Knall giebt, und dessen Kunst in der Verminderung des Salpeters besteht, welcher den Knall verursacht; er spricht aber diesem Pulver die gehörige Wirkung in der Ferne ab.[77] Mirando müßte also statt des Salpeters ein anderes, dieselbe Wirkung hervorbringendes Ingrediens dazu angewandt haben, sonst wäre es nicht zu begreifen.

Der Arzt Franz Baini zu Fogano im Toscanischen erfand im Jahre 1789 ein Mittel, die Stärke des Schießpulvers um ein Drittel zu vermehren. Man thut nämlich unter jedes Pfund Pulver acht Loth frischen wohlpulverisirten ungelöschten Kalk und vermischt es wohl unter einander. Die damit gemachten Versuche sollen die Erfindung bewährt haben. Doch ist dieses Pulver nur zur Ladung, nicht aber auf der Zündpfanne zu gebrauchen.

Berthollet, der Entdecker des Knallsilbers, hat ein oxygenirtes Kochsalz oder ein Potaschen-Seesalz mit einem Uebermaaß von dephlogistisirter Luft zu Stande gebracht, welches auf glühenden Kohlen mit großem Krachen verpuffet. Er brauchte solches auch anstatt des Salpeters zum Schießpulver, um diesem mehr Stärke zu geben. Der Erfolg schien auch der Erwartung zu entsprechen; allein die Bereitung dieser

Art

Art des Schießpulvers ist sehr gefährlich, wovon der traurige Vorfall zu Essone einen Beweis abgiebt. [78]

Auch Herr von Born in Wien soll ein Pulver ohne Salpeter erfunden haben, welches wohfeiler ist, mehr ausrichtet und weiter trägt, als das mit Salpeter. [79]

Ein Mann, Namens Barthelemi, hat am 7ten Jenner 1792 der Nationalversammlung eine neue Art Schießpulver vorgezeigt, das wohlfeiler und stärker, als das bisherige ist. Die Hauptsache bestehet in einem besseren Verfahren den Salpeter zu crystallisiren. [80]

Auch im Jahr 1793 wurde dem Gemeinde-Rath zu Paris ein neu erfundenes Schießpulver angeboten, welches noch mörderischer als alles übrige dieser Art seyn soll. Ein solches Geheimniß soll Ludwig XV. angeboten worden seyn, der es aber, als ein menschenverderbendes Mittel, verwarf. [81]

Hawksbee bewieß zuerst durch einen Versuch, daß das Schießpulver eine elastische Materie erzeuge, und daß das Abbrennen des Pulvers in eingeschloßner Luft die Menge dieser Luft vermehrt. Von dieser entwickelten elastischen Materie leitet man die Gewalt des Schießpulvers her. [82]

1. Gehler Physikalisches Wörterbuch, III. S. 844. 2. *Salmuth* in Panciroll. de reb. mem. deperd. P. II. Tit. 18. p. 232. 3. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 344. 4. *Senac* Nouv. Cours de Chimie; discours historiques. p. 75. seq. 5. Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wiss. Leipzig, 1767. II. S. 1112. 6. *Senac* und Jablonskie a. a. O. 7. J. A. Fabricius a. a. O. 1752. 2. B. S. 987. 8. *Limnaeus* Libr. VIII. Jur. publ.c. 10. 9. Beckmanns Anleit. zur Technologie, 1787. S. 445. 446. 10. Merkwürdigkeiten der Reichsstadt Nürnberg. S. 758 - 760. 11. Auszüge aus den besten Schriftstellern der Franzosen zum Gebrauch

brauch für die Jugend. Unter Aufsicht des Herrn Abt Resewitz herausgegeben von C. H. Schmidt. 1. Th. 2te Abtheilung, Leipzig 1789. S. 145. 12. Wehrs vom Papier, 1789. S. 395. 13. Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 148. 14. Gehler a. a. O. III. S. 844. 15. Curieuse Nachrichten a. a. O. S. 148. 16. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 758-760. 17. Beckmanns Anleit. zur Technol. S. 447. 18. Man findet seine Abhandlung im 1. Theile der scriptorum societatis Hafniensis. p. 211-2... 19. *Casiri* Biblioth. Arab. Hisp. Escurialens. Matriti, 1770. II. B. S. 7. folg. 20. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 758-760. 21. Beckmann a. a. O. S. 445. 22. In den historischen Abhandlungen der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Copenhagen. Kiel 1732. B. I. Abh. I und II. S. 1. folg. S. 161. folg. 23. *Chr. Besoldus* in Discurs. polit. de arte jureque belli. Dissert. philolog. cap. 3. 24. Epistola de Operibus secretis naturae et artis atque nullitate Magiae. Cap. VI., welche Schrift 1542 zum ersten Mal und 1660 zum zweyten Mal gedruckt wurde. 25. Die Baco im II. Kap. des gedachten Buchs nur dunkel angiebt. 26. Gehler a. a. O. III. S. 844. 27. J. M. von Luna in seinem Buche de rerum inventoribus. cap. XII. fol. 10. 28. Bayle Hist. krit. Wörterbuch. I. S. 133. a u. b. 29. Jablonskie a. a. O. II. S. 1112. 30. Antipandora I. S. 458. 31. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 758. 32. Jablonskie II. S. 1112. 33. Bayle a. a. O. I. S. 133. a. u. b. 34. Merkwürd. der Stadt Nürnberg S. 758. folg. 35. J. A. Fabricius a. a. O. 1752. 1. B. S. 226. II. B. S. 930. 36. Antipandora I. S. 458. 37. *Aventini* Annal. Bav. Lib. VII. cap. 21. 38. *Pfeffinger* ad Vitr. T. 4. p. 48. 39. *Struv* Corp. hist. Germ. p. 751. seq. 40. *Felix Malleolus* in Dial. de Nobil. et Rusticit. c. 30. fol. 41. s. die Tabellen in Schroeckhs verbessertem Curas, das Jahr 1354. 42. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. und freyen Künste, übers. von Joh. Erh. Kappe, 1752. 2. Th. 15. Kap. S. 191.

S. 191. 43. Universal-Lex. II. p. 1727. 44. Jablonskie a. a. O. II. S. 1112. 45. *Felix Malleolus* a. a. O. 46. Gehler a. a. O. II. p. 844. 47. Bayle a. a. O. I. S. 133. a. u. b. 48. Kernhistorie aller freyen Künste. S. 572. 49. Gehler a. a. O. III. S. 844. 50. Beckmann a. a. O. S. 446. Gemeinnützige Kalenderlesereyen von Fresenius. I. B. 1786. S. 60. 61. 51. Herrn Paul von Stetten des jüngern Erläuterung der in Kupfer gestochenen Vorstellungen aus der Geschichte der Reichsstadt Augsburg, 1765. S. 65. 52. Ebendaselbst. 53. Antipandora I. S. 458. 54. *Villehardouin* Lib. XII. pag. 65. 55. Kleine Chronik Nürnbergs, 1790. S. 20. 56. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 675. 57. Pütters Handbuch der teutschen Reichshistorie. Göttingen, 1762. S. 392. 58. Chronic. Slavic. in *Lindenbrogs* Scriptor. rerum german. p. m. 226. 59. Beckmann a. a. O. S. 446. 60. Ebendaselbst 61. Herrn Paul von Stettens Erläuterung u. s. w. a. a. O. 62. *Martin Crusii* Annal. Suev. Lib. V. P. III. c. 12. ad annum 1378. 63. Universal-Lex. II. p. 1727. 64. Stockholmer Magazin, III. Theil. 1756. S. 186. 65. Kleine Chronik Nürnbergs, 1790. S. 28. 66. Beckmann a. a. O. S. 447. 67. Ebendas. 68. Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. 1752. 2. Th. 15. Kap. S. 191. 69. Hübners Natur-Lex. 1746. S. 1165. 70. Beckmann a. a. O. S. 459. 460. 71. Abregé chronologique pour servir à l'histoire de la physique jusqu' à nos jours, par Mr. *de Loys*. T. II. 1787. Strasbourg et Paris, chez Lami. 72. Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. S. 193. 194 73. Lichtenbergs Magazin II. B. 4. St. S. 211. 1784. 74. Antipandora, 1789. III. S. 217. 75. Kaiserl. privil. Frankfurter Reichs-Ober-Post-Amts-Zeitung, 1789. Nr. 152. 76 Ebendaselbst, 1789. 77. Jablonskie a. a. O. II. S. 1112. 78. Lichtenbergs Magazin. VII. B. 1. St. 1790. S. 177. 79. Notice de l'Almanach Sous Verre des Associés. Paris, 1790. p. 382. 80. Frankfurter Zeitung, a. a. O. 1792. Nr. 9. vom 16ten Jenner. 81. Ebendaselbst, 1793. Nr. 95. 82. Gehler a. a. O. III. S. 845.

Schießröhre s. Bohren.

Schiff ist ein Gebäude, das so eingerichtet ist, daß man damit über die See fahren kann. Von der allmäligen Entstehung desselben wird unter dem Worte Schiffahrt gehandelt werden; hier zeige ich nur die Namen derer an, welchen das Alterthum die Erfindung des Schiffs und der verschiedenen Gattungen desselben zugeschrieben hat.

Die Cretenser schrieben die Erfindung des Schiffs dem Neptun, [1] Andere aber dem Bacchus, [2] und noch Andere der Minerva [3] zu, die besonders die alten Schiffe mit dem doppelten Vordertheil erfunden haben soll. [4] Andere sagen, die Isis, Gemalin des Osiris, habe im Jahr 2050 oder 2500 das erste Schiff gebaut, als sie ihren Sohn Harpocrates suchte. [5] Auch hat man dem Janus die Erfindung des Meerschiffs zugeschrieben, weil es griechische Münzen giebt, wo man auf einer Seite das Bild des Janus mit dem doppelten Gesicht und auf der andern Seite ein Meerschiff findet. Dann hat man noch dem Prometheus [6] dem Jason und Typhis, [7] dem Herkules und dem Atlas, einem Könige in Mauritanien, [8] die Erfindung der Schiffsbaukunst zugeschrieben. Nach dem Sanchoniaton erfanden die Cabirer, Zeitgenossen der Titanen, die Kunst Schiffe zu bauen und Seereisen zu unternehmen. [9] Andere schreiben dieses bald den Tyriern, [10] bald den Aeginetern, bald den Britanniern zu. Eine so wichtige und zu Herbeyschaffung der Bedürfnisse des Lebens so nöthige Erfindung, als der Schiffsbau war, konnte gar füglich von mehreren Völkern herrühren, nur daß sie bey dem einen Volke früher, bey dem andern aber später zur Reife kam.

Vor Erfindung der Schiffe fuhr man auf Flößen, die, nach dem Bericht des Plinius, [11] zwischen den Inseln

auf dem rothen Meere von dem König Erythras erfunden wurden. Sie bestanden aus vielen mit einander verbundenen Stämmen oder Balken, über welche Queerbalken gelegt wurden; sie führten den Namen σχέδιαι, rates, und waren die ältesten Fahrzeuge. Aus vielen Zeugnissen ist bekannt, daß sich die Alten mit diesen Flößen, der Räuberey und Handlung halber, sogar auf's Meer gewagt haben, und daß man sie auch nach Erfindung der Schiffe zum Uebersetzen der Kriegsvölker und schwerer Lasten beybehalten hat. [12] Plinius meldet ferner am angeführten Orte, daß Einige glauben, die Flößen wären von den Mysiern und Trojanern bey ihrem Zuge gegen die Thracier, da sie über den Hellespont wollten, zuerst erfunden worden. Wenn aber Plinius spricht: „noch jetzt werden sie auf dem brittannischen Meere aus Gerten geflochten und mit Leder überzogen;" so sieht man wohl, daß hier schon von einer Art Gondeln die Rede ist. Die Egyptier machten ihre ersten Fahrzeuge aus Papyrus, hernach aber aus Binsen und Schilf, damit sie leichter würden, und nicht so leicht an Felsen scheiterten. Diese Gondeln, womit die Egyptier über den Nil fuhren, wenn er übergetreten war, [13] hatten keine Segel, sondern nur Ruder. Juvenal [14] redet auch von irdenen Fahrzeugen, deren sich die Egyptier auf dem Nil bedienten. Auch die Euphratsschiffe waren, wie Körbe, aus Weiden geflochten und mit Fellen überzogen. Die Sineser pflegen auf Flöße von Bambusrohr sogar schwimmende Dörfer zu bauen. [15]

Bey den Flößen war aber der Fuß noch nicht wider das Wasser gesichert; um dieses zu bewerkstelligen, dachte man auf Fahrzeuge, über welche das Wasser nicht hinschlüpfen konnte, sondern durch eine niedrige Einfassung abgehalten wurde, und erfand also die Kähne, die man für eine Erfindung der Phönizier hält. [16] Vergl. Kahn.

Danaus, ein Sohn des Belus, war der Erste, der auf einem ordentlichen Schiffe aus Egypten, im Jahr 2703, nach Griechenland kam; [17] vor ihm fuhren alle Abentheurer nur auf Flößen. [18] Durch ihn kam, nach Einiger ihrer Meynung, die Kunst Schiffe zu bauen aus Egypten nach Griechenland. [19] Einige behaupten, es sey ein langes und spitziges Schiff, von 50 Rudern, gewesen, welches er von den Phöniziern erhalten habe, denen man die Erfindung der langen Schiffe zuschreibt. Sie wurden theils zu Kauffahrthey= theils zu Kriegsschiffen von ihnen gebraucht, welche letztere die Phönizier zuerst gebaut haben sollen. Sie unterschieden sich besonders durch ihre spitzige Gestalt von den runden Kauffahrtheyschiffen andrer Völker. Nach dem Zeugniß des Philostephanus soll aber Jason zuerst auf einem langen Schiffe gefahren seyn, aber Hegesias behauptet dieses vom Paralus, Etesias von der Semiramis und Archemachus von dem Aegäon. In Egypten bediente sich Sesostris desselben zuerst. [20] Das Schiff mit zwey Ruderbänken erfanden, wie Damastes sagt, die Erythräer. Die Corinther änderten 800 Jahr vor Ch. G. die alte Gestalt der Schiffe, und baueten statt [21] der einfachen Galeeren Schiffe mit drey Ruderbänken, welches der Corinther Aminocles that, wie Thucydides meldet. [22] Andere schreiben aber die Schiffe mit 2 und 3 Rudern den Phöniziern zu. Die Schiffe mit vier Ruderbänken erfanden, wie Aristoteles erzählt, die Carthaginenser; die, mit fünf Ruderbänken, nach dem Mnesigiton, die Salaminier; mit sechs Reihen fuhren, nach dem Xenagoras, die Syracusaner. Von diesen kam, wie Mnesigiton sagt, Alexander der Große auf 10; und Ptolemäus Soter auf 12 Ruderbänke, wie Philostephanus meldet. Demetrius, Antigoni Sohn, ließ ein Schiff von 15, und Hieron eines von 20 Ruderbänken, unter der Aufsicht des Archimedes, bauen. Endlich

lich ließ Ptolemäus Philadelphus [23] eins von 30 und Ptolemäus Philopator ein Schiff bauen, das 280 Ellen lang, 38 Ellen breit und 50 Ellen hoch war und 40 Ruderbänke hatte. [24] Die Galiote erfanden die Cyrener, das Jagdschiff die Rhodier, das Lastschiff Hippus, ein Tyrier, das lange Packschiff die Cyprier; Pferdeschiffe erfanden die Samier oder Pericles von Athen, die langen Schiffe mit einem Verdeck erfanden die Thasier. Vorher stritt man nur aus dem Vorder- und Hintertheil des Schiffs. [25] Eine Art Schiffe, die man Cameras nannte, brauchte Anicetus bey Trapezunt gegen die Römer; sie waren schmal und unten flach, ohne einiges Eisenwerk. Bey hoher See erhöhete man ihren Bord, und bedeckte das Obere ganz mit Bordbretern, auch waren sie hinten und vorn gleich, und konnte das Steuerruder an beyden Enden eingehangen werden. [26]

Das Ruder erfanden die Copäer und dessen Breite die Platäer. Das Segel soll bald Dädalus allein, bald Icaris allein, bald beyde in Gesellschaft erfunden haben. Aus älteren Zeugnissen erhellet aber, daß schon Theseus mit schwarzen Segeln von Kreta nach Hause kam. Dädalus soll nur die Kunst, sich des Windes zu bedienen, erfunden, hingegen die Phönizier zuerst Gebrauch von den Segeln gemacht haben. Dem Dädalus wird noch die Erfindung des Mastes und der Segelstange zugeschrieben. [27] Das große Schiffssegel soll Artemon zuerst an die Segelstange aufgehängt haben. [28] Den Schiffsschnabel erfand Pisäus, ein Tyrrhener, den Anker Eupalamus, den zweyzackigen Anker Anacharsis, das Steuerruder erfand Typhis, Haken und Klammern zum Entern erfand Pericles von Athen. [29] Die Carthaginenser sollen die ersten Schiffsseile aus einer Art von Pfriemenkraut gemacht haben.

Die ältesten Schiffe der Teutschen waren hohle Bäume, wie die indianischen Kanote, aber doch zuweilen so groß,

daß

daß sie 30 Mann fassen konnten, und doch nur von einem Steuermann geführt wurden. Nachher machten sie dieselben aus zusammengefügten Weiden, und überzogen sie mit Thierfellen. [30] Die Schiffe hießen schon in der gothischen, angelsächsischen und altfränkischen Sprache Scipa, Scip, Sceff, von schieben, etwas vorwärts treiben. Solcher Schiffe bedienten sich die Britten, Iren, die Einwohner von Wallis und noch im fünften Jahrhundert die Sachsen und Normänner. In der Folge bekamen die Teutschen größere Schiffe, die von Holz erbauet, mit Eisen beschlagen, im Ganzen oval, vorn und hinten aber rund und zwar hinten etwas erhöht waren, um desto besser den Wellen widerstehen zu können. Am Vordertheile waren viele Verzierungen von Schnitzwerk und Vergoldungen. Das Schiff hatte schon seine Masten, die zuweilen vergoldet waren. Der Anker war ein Stein, woran ein hölzerner Doppelhaken befestiget war. Taue findet man nicht; doch sollen sie sich dergleichen aus Seehundsfellen gemacht haben. Die Teutschen besaßen also schon in den ersten Zeiten Schiffe von Bedeutung, die mit allem Hauptgeräthe versehen waren. In den Bertinianischen Jahrbüchern geschieht bey'm Jahre 876 auch der Barken, als großer Schiffe, Erwähnung, womit Normänner, d. i. Sachsen und Jütländer, in die Seine eingelaufen sind. Da sie aber mit Stricken fortgeschafft werden mußten: [31] so können sie doch nicht sonderlich groß gewesen seyn. Sie hatten Flaggen, zuweilen von Goldstoff. Die teutschen Schiffe hatten bald Ruderbänke allein, bald Segel allein, bald beyde zugleich. [32]

Im Jahr 1724 kam ein französischer Ingenieur nach Leipzig und machte bekannt, daß er ein ledernes Schiff erfunden habe, welches man in einem kleinen Schnupftuche tragen und doch damit über Flüsse übersetzen könne. Er machte auch am 28. Januar öffentlich eine glückliche Probe

Probe damit. Das Schiff war aus zartem aber stark gethrantem Leder, er blies es durch ein Ventil mit dem Munde auf, und dann wurde es wurstförmig und war drey Ellen lang. Die Nath war sehr künstlich, denn sie ließ kein Wasser durch. In der Mitte war ein Boden eines Tellers groß, worauf sich der Erfinder setzte, dessen Beine über das aufgeblasene Schiff hinunter hiengen, und das Wasser berührten. Hinten am Schiff war eine kleine Flagge, und der Mann regierte dasselbe mit zwey kurzen Handrudern. Frezier in seiner Reisebeschreibung von Chili erzählt indessen, daß sich schon die Fischer von Chili solcher mit Luft gefüllter Würste, die aus Meerwolfsfellen gemacht sind, bedient haben. Sie binden nämlich zwey solche Wülste vermittelst einiger Stäbe an einander, und dann setzt sich ein Mensch mit einem Ruder von zwey Schaufeln darauf, und hängt auch ein kleines Segel von Kattun an diesem Fahrzeuge auf, wenn der Wind günstig ist. Frezier läßt dieses aber nicht als eine neue Erfindung gelten, indem schon Alexander der Große seine Truppen auf Häuten, die mit Stroh ausgestopft waren, über den Oxus und andere Flüsse setzen ließ. Hieronymns gedenkt auch in seinen Episteln, daß Malchus auf Bockfellen entwischte, womit er über einen Fluß setzte. [33]

Auch der kaiserl. Oberstlieut. von Becker in Wien erfand um das Jahr 1692 lederne Schiffe, worauf eine 3/4 Carthaune, mit sechs Pferden bespannt, samt den dazu gehörigen Leuten über die Donau gebracht werden konnte. Ein solches Schiff gieng 8 Zoll tief im Wasser und blieb 7 Zoll hoch über dem Wasser, es konnten 12 Menschen darin sitzen, und konnte doch mit allem Zubehör von einem Pferde fortgeschafft werden. [34]

Der königl. pohlnische und kursächsische Hof- und Kunst-Uhrmacher, Joh. Gottlieb Graupner, erfand

fand ein Schiff, womit am 2ten Sept. 1739 auf der Elbe die erste glückliche Probe gemacht wurde. Es stellte einen Wagen vor, woran vier rothe und vergoldete zierliche Räder waren, durch welche es den Strom auf und ab, auch mit besonderer Behendigkeit über denselben hin und her getrieben ward. Es war mit einem auf 12 Säulen ruhenden Baldachin geziert, der nebst den Säulen mit Bildhauerarbeit versehen und vergoldet war. Das ganze Werk war roth lackirt und hatte vergoldetes Laubwerk. Auf beyden Seiten, wo man ein- und aussteigt, zeigten sich zwey Portale, durch welche man unter den Baldachin kam. Es konnten etliche 20 Menschen auf diesem Schiffe seyn, welches weder stieß, noch wankte, wie sonst ein mit Rudern getriebenes Schiff thut, es wurde auch nicht so von dem Wasser fortgetrieben, sondern gieng in gerader Linie, ohne die geringste Beschwerde, auf dem Wasser, wie und wohin man es haben wollte, mit aller Geschwindigkeit fort. [35]

Im Jahr 1785 wurde bekannt gemacht, daß Herr Tunquin in Paris ein kleines ledernes Schiff erfunden habe, welches nur 4 ½ Pfund wiegt, sich beugen, zusammenrollen oder als Jagdtasche tragen läßt und dazu dient, seine Kleider über einen Fluß zu bringen, durch welchen man durchsetzen will. [36] Vergl. Floß, Kahn, Ruder, Segel und alle Namen der einzelnen Theile des Schiffs, auch Schifffahrt und Schiffsverbesserungen.

1. *Salmuth* in Panciroll. de reb. mem. deperd. P. I. Tit. X. 2. *Dionysius* de situ orbis apud Natalem V. 13. p. 437. 3. *Tertullian.* de corona militis. c. 8. 4. Universal-Lex. 34. B. S. 1473. 5. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 71. 6. *Aeschylus* in Prometh. 7. *Ovid.* Met. I. 8. *Clem Alex.* Strom. Lib. I. p. 362. 9. *Euseb.* Praep. Evang. I. p. 36. A. 10. *Tibull.* Ravis. Textor. Offic. Lib. V. c. 102. 11. *Plin.* Hist. Nat. lib. VII. cap. 56. sect. 57. 12. 1 Könige 5, 9. 2 Chron. 2, 15. 16.

13. *Lucan.* IV. 36. *Strabo* XVII. 14. *Juvenal.* Sat. XV. 15. Universal-Lex. 34. B. S. 1479. 16. Ebendas. S. 1500. 17. *Plin.* l. c. 18. *Hygin* cap. 277. 19. Seybolds Mythologie. S. 326. 20. Schröckhs verbesserter Curas. S. 113. 21. *Plin.* l. c. 22. J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 1. B. S. 221. 23. *Thucydides* I. p. 12. 24. *Plin.* l. c. 25. *Athenaeus* Lib. V. p. 206. 26. *Plin.* l. c. 27. Jacobson Technol. Wörterbuch II. p. 341. 28. *Plin.* l. c. 29. Universal-Lex. 34. B. S. 1474. 30. *Plin.* l. c. 31. *Solinus Polyhistor* c. 25. 32. *Murray* de re nav. Vet. Sept. p. 119. 33. Geschichte des deutschen Handels von F. C. J. Fischer Hannover. 34. Freziers Reisebeschreibung von Chili. S. 209. 210. 35. Univers. Lex. 34. B. S. 1489. 36. Hübners Natur-Lexicon 1746. S. 1163. 37. Ebendas. S. 1222. 38. Allgem. Lit. Zeitung. Jena. 1785. Nr. 247.

**Schiffbruch.** Oft geschieht es, daß ein Schiff nicht landen kann, und die Menschen vor den Augen derer, die am Ufer stehen, sterben müssen. Dieser Fall ereignete sich bey Colberg in Preußisch-Pommern und gab die Veranlassung, daß Ehregott Friedrich Schäfer in Colberg folgendes Mittel erfand. Man steckt auf dem nothleidenden Schiffe in eine geladene 3/4pfündige Kanone einen runden Stab, so lang, als der Kanonenlauf ist. Vor der Kanone hat der Stab einen eisernen Ring, an diesem ist eine spannenlange dünne eiserne Kette und an dieser eine dünne lange Schnur befestiget. Man schießt nun den Stock auf das gegenseitige Ufer, wo die daselbst stehenden Menschen ein Schiffstau an die Schnur binden; und da die Schnur auf dem Schiffe befestiget ist, so können die Nothleidenden das Schiffstau hinüberziehen, dessen Ende jene auf dem festen Lande behalten und die Mannschaft des Schiffs, die sich daran hängt, hinüber ziehen können. Davon, daß die Engländer seit 17 Jahren ihre Harpunen, an Stricke befestiget, aus kleinen Kanonen auf die Wallfische abschießen, wußte Schäfer noch nichts. Deutsche Zeitung 1785. 2. St. S. 14.

**Schiffbrücke.** Die Zusammensetzung der Schiffbrücken aus Schiffsböden, über die man Breter legt, ist sehr alt. Dionysius erzählt, daß sich schon Semiramis bey ihrem Zuge nach Indien derselben bedient habe. Auch Xerxes brauchte dieselben auf seinem Zuge wider die Griechen, und Darius wider die Scythen. Im Julius Cäsar [1] findet sich ebenfalls eine Spur davon. Nachher wird ihrer zuerst wieder im eilften Jahrhundert gedacht. [2] Sie können also nicht erst im Jahr 1202 vom König Richard in England erfunden worden seyn, wie Einige behaupten, ob er sich gleich derselben im genannten Jahre bey der Belagerung Gaillards bediente. Auch Kaiser Rudolph von Habsburg, der die Untertheile vieler Schiffe auf Wagen fortbringen ließ, und daraus Schiffbrücken formirte, deren er sich 1272 bediente, um über den Rhein zu gehen, kann nicht der Erfinder der Schiffbrücken seyn. Der kupfernen Pontons, von deren Gebrauche Leupold [3] handelt, bedienten sich die Franzosen, aber der blechernen die Holländer zuerst. Der Augustiner-Mönch Niclaus, der 1716 zu Rouen lebte, erfand eine Schiffbrücke, die, wie es eben die Ebbe oder Fluth erfordert, bald steigt, bald fällt. Sie befindet sich noch zu Rouen.

1. *Jul. Caesar* de bello civili. Lib. I. c. 61. 2. Chronicon Hierosolymitanum editum a Reinero Reineccio, Helmstadii, 1584. Lib. 1. c. 10. p. 7. 3. *Leupold* in Theatro pontificiali. Lipſ. 1726. Tab. 48. 49.

**Schiff-Docke** ist eine Maschine zur bequemen Ausbesserung der Schiffe, und wurde im Jahr 1724 zu Karlskrona von dem Schiffbaumeister Schelden erfunden. Er machte im September des genannten Jahres die erste Probe damit an einem 160 Fuß langen Kriegsschiffe, Karl genannt, und erhielt eine Belohnung von 1000 Dukaten. Die Docke ist in einem harten Felsen angelegt und 18 Fuß unter Wasser horizontal tief, oben 50 Fuß breit

breit und so, nach unten zu, verhältnißmäßig durch Sprengen und Miniren ausgearbeitet. Vor dem Eingange und Ausgange der Docke nach der Seeseite sind große Schleussen, welche, obgleich die Thüren derselben in den harten Felsen eingepaßt sind, dennoch nicht das geringste Wasser durchdringen lassen. Diese Schleussen sind so gemacht, daß sie ausgenommen und wieder eingesetzt werden können. Ist nun das Schiff vermittelst der Schleussen in die Docke gebracht; so wird das Wasser aus der Docke durch Pumpen weggeschafft, und dann kann man das darin befindliche Schiff von dem Kiele an trocknes Fußes ausbessern. Breßlauer Sammlungen XIX. Vers. S. 332.

**Schiffer-Zirkel** ist ein Instrument, wodurch man aus der gegebenen Breite eines Orts zur See die Länge desselben finden kann und zwar nach der loxodromischen Rechnung. Er kommt in seiner äußerlichen Gestalt mit dem Proportional-Zirkel überein, und wurde von Jacob Bernoulli erfunden, der ihn 1699 bekannt machte. Acta Erudit. 1699. p. 91.

**Schifffahrt**, oder die Kunst über das Meer zu fahren, ist eine der ältesten Erfindungen. Horaz leitet sie von der Kühnheit der Menschen her, [1] Andere aber meynen, daß die Noth die Menschen zu dieser Erfindung angetrieben habe. Als sich nämlich die Menschen sehr vermehrten, wurden sie genöthiget, sich weiter auszubreiten; bey ihren verschiedenen Zügen wurden sie nun oft an der Fortsetzung ihrer Reise gehindert, daher versuchten sie auf alle Art, über Flüsse und Seen zu setzen. Andere meynen, der Zufall habe zu dieser Erfindung Gelegenheit gegeben; man sahe z. B. Stücken Holz auf dem Wasser schwimmen, daher fügte man mehrere Hölzer zusammen, woraus Fähren oder Flößen entstanden, auf die man trat und über Flüsse setzte. Nach Andern sollen schwimmende Thiere zur Erfindung der Schifffahrt Gelegenheit gegeben haben,

haben, wie denn Oppianus[2] behauptet, daß theils Kühnheit, theils die Betrachtung des Nautilus die Menschen zur Erfindung der Schifffahrt geleitet habe. Nach einer andern Sage soll ein Kaninchen, das sich in einem hohlen Baume auf dem Wasser herumtreiben ließ, dem ersten Schiffer Veranlassung gegeben haben, ebenfalls einen Baum auszuhöhlen, in die Mitte dieses Nachens zu treten, um das Gleichgewicht zu halten, und sich so den Wellen anzuvertrauen. Geßner, der die Erfindung der Schifffahrt für eine Wirkung der Liebe hält, hat diesen Gedanken in seiner Idylle, der erste Schiffer betitelt, fürtrefflich ausgeführt. Hiermit stimmen folgende Nachrichten überein. Die ersten Fahrzeuge der Teutschen waren hohle Bäume; und in China höhlten Kongkou und Hoa-hu, auf Befehl des Hoang-ti, einen Baum aus, woraus sie ein Fahrzeug und aus den Aesten des Baums Ruder machten.[3] Eben so leicht konnte auch die Neugierde, benachbarte Inseln näher kennen zu lernen, oder das Bedürfniß, Fische zu fangen, zur Erfindung der Schifffahrt Veranlassung geben. Der Anfang der Schifffahrt war aber ohnstreitig erst sehr gering. Man mußte bald bemerken, daß das Holz im Wasser nicht untersank, daher konnte man bald auf den Gedanken gerathen, sich vermittelst eines Stück Holzes, daß man zwischen den Beinen fest hielt, über dem Wasser zu erhalten. Da aber auf diese Art der Körper bis zur Hälfte naß wurde; so suchte man dieses Mittel bequemer einzurichten, indem man viele Hölzer neben einander fügte, und also die Flößen erfand, deren Erfindung dem König Erythras, zwischen den Inseln des rothen Meeres, zugeschrieben wird. Demohngeachtet wurden bey den Flößen wenigstens noch die Füße zuweilen naß. Man sann daher auf Mittel, dieser Unbequemlichkeit abzuhelfen; ein günstiger Zufall konnte diese an die Hand geben. Man sahe etwa ein Kaninchen oder irgend ein anderes Thier in einem hohlen Stamme trocken und wohl-

behal-

behalten über dem Wasser schwimmen, und dieß veranlassete die Menschen, große Bäume hohl zu machen, wodurch die Kähne entstanden, deren Bord auch die Füße vor dem Wasser sicherte. Dieß waren die ersten Schritte, die der Mensch in der Schiffkunst that.

Das älteste Denkmal der Schiffsbaukunst, dessen die Geschichte gedenkt, ist die Arche des Noah. Wenn man die Größe dieses Gebäudes erwägt und bedenkt, daß es so gut gebauet war, daß es dem Wasser von allen Seiten Widerstand leistete; so muß man auf die Gedanken kommen, daß die Menschen damals bereits große Fortschritte in der Baukunst überhaupt und in der Schiffsbaukunst insbesondere gemacht haben mußten, und daß also der Ursprung der Schiffsbaukunst weit über die Zeiten der Sündfluth hinaus geht, denn sonst würde Noah, ohngeachtet aller Anweisungen und Vorschriften, die er zum Bau der Arche erhielt, doch nicht im Stande gewesen seyn, ein solches Gebäude aufzuführen.

Die Nachkommen des Noah, Japhets Enkel, [4] welche in der Folge Urheber der Cananiter waren, [5] ließen sich an den Küsten des mittelländischen Meeres nieder, und führten auch den Namen Sidonier. Noch ehe Abraham in Canaan ankam, also vor 2084, wohnten schon die Phönizier am rothen Meere; sie waren die Ersten, welche es beschifften; [6] der Hang zur Handlung trieb sie an, die Schifffahrt zu begünstigen, in welcher sie es weiter, als alle übrige Nationen brachten, daher man ihnen auch die Erfindung der Schifffahrt zuschreibt. [7] Die Phönizier, besonders die Einwohner der Hauptstadt Sidon, beschifften auch zuerst das syrische und ägäische Meer; zu Abrahams Zeit befuhren sie schon die Küsten von Griechenland. [8] Auch das mittelländische Meer wurde zuerst von den Phöniziern beschifft; aus der alten Geschichte ist bekannt, daß sie bis nach Spanien gefahren sind.

sind. Bey Jacobs Tode, also 2315, wimmelte schon Sidons Rheede (der Ankerplatz nahe an der Küste, wo die Schiffe vor Stürmen sicher sind) von Schiffen. Andere erzählen, daß die Tyrier es zuerst gewagt hätten, ein Fahrzeug den Winden anzuvertrauen [9] und daß zu Tyrus anfangs die Hauptschifffahrt gewesen sey. Dem sey wie ihm wolle; so ist's genug, daß die Tyrier mit zu den Phöniziern gehören. Zwischen 2988 und 2998 legten die Phönizier auf der Westküste von Afrika Städte an und Carthago schwang sich empor, welches schon seine Schiffe um ganz Afrika schickte.

Uebrigens sah man in Asien auch den König Erythras, an dem östlichen Theile des rothen Meeres, in Seir oder Idumäa, für den Erfinder der Schifffahrt an, [10] vermuthlich, weil er durch Erfindung der Flößen den Anfang dazu gemacht hatte.

Bey den Hebräern findet man außer der Schifffahrt, welche Salomo nach Ophir anlegte, wenig Spuren.

Bey den Babyloniern findet man auch frühzeitige Spuren von der Schifffahrt. Semiramis ließ Barken bauen, um den König von Indien anzugreifen. Die Arbeiter dazu ließ sie aus Syrien und Phönizien kommen. [11]

Von den Phöniziern kam die Schifffahrt nach Egypten, und Hiob gedenkt schon der egyptischen Fahrzeuge von Papyrschilf. [12] Sesostris ließ um 1659 Jahr vor Christi Geburt an den Ufern des arabischen Meerbusens die ersten Kriegsschiffe bauen; [13] auch ließ er dem Gott, den man zu Theben ehrte, ein Schiff von Cedernholz bauen, um es ihm zum Opfer zu bringen. Es war 280 Ellen lang, inwendig mit silbernen und auswendig mit goldenen Platten beschlagen. [14]

Die Griechen sollen die Kenntniß der Schifffahrt von den Egyptiern erhalten haben; Andere behaupten, daß die

die Titanen, welche, um die Zeit Abrahams, Colonien nach Griechenland führten, die Kenntniß der Schifffahrt dahin gebracht haben sollen. [15] Nachher kam Cecrops, auf einem phönizischen Schiffe, etwa 1582 Jahr vor Ch. G. oder im Jahr der Welt 2426 mit einer Colonie nach Attica, und ließ sein Getreide aus Sicilien holen. Sein Sohn, Erisichthon, bemächtigte sich 1558 vor Ch. G. der Insel Delos. Zu beyden Unternehmungen gehörten Schiffe. [16] Zur Zeit des Cecrops schifften auch schon die Carier und landeten in Attica. [17] Auch Cadmus kam 2489 n. E. d. W. auf einem phönizischen Schiffe nach Theben, und im Jahr 2509, oder nach Andern 1510 Jahr vor Ch. Geb., kam Danaus auf einem Schiffe nach Griechenland, und bemächtigte sich des Königreichs Argos. [18] Er soll auf einem Schiffe mit 50 Rudern aus Egypten gekommen seyn; es war aber ohne Zweifel ein phönizisches Schiff, denn die Egyptier hatten noch lange nachher nichts als Nil-Boote. Das erste griechische Kriegsschiff war das Schiff des Jason zum Argonautenzuge, welcher 1253 Jahre vor Christi Geb. oder im Jahr der Welt 2721 seinen Anfang nahm. [19] Das Schiff führte den Namen Argo, von dem Baumeister desselben, der Argus hieß und ein Sohn der Argia und des Polybus war; [20] doch giebt man noch verschiedene Ursachen von der Benennung des Schiffs Argo an. Um das Jahr 2750 n. E. d. W. fuhr Theseus nach Creta. Um das Jahr 2790 zogen die Griechen vor Troja; diese Flotte der griechischen Fürsten bestand, nach dem Bericht des Plautus, [21] aus tausend Schiffen, nach dem Thucydides aber aus 1200 [22] und nach dem Homer aus 1186 Schiffen. Die mehresten dieser Schiffe waren mit 120 Mann besetzt. [23] Die Schiffe wurden nach der Landung an's Land gezogen und zwischen den Zelten als eine Art von Barricade aufgestellt.

Man legt auch den Einwohnern von Aegina die Erfindung der Schiffahrt bey; [24] wenigstens sollen sie sich

unter

unter den Griechen zuerst darin hervorgethan haben; sie handelten auf dem ionischen Meere, und landeten um das Jahr 3000 zu Cylenne.

Zwischen 3317 und 3349 fiengen die Cyprier an, das syrische Meer zu beschiffen. Um 3504 brachte Themistokles die Schifffahrt bey den Griechen in Aufnahme, und im Jahr 3585 entdeckten die Phocäer den Griechen den Handelsplatz Adria. Scylax, im Dienste des Darius Hystaspis, war der erste Grieche, der den indischen Ocean beschiffte.

Von den Griechen kam die Schifffahrt zu den Cretensern; nach Andern aber soll Minos II. oder der Krieger, der ein Enkel von Minos I., dem Gesetzgeber, war und 50 Jahre nach jenem lebte, die Schifffahrt zu Creta erfunden, [25] sich zuerst die Herrschaft über das Meer angemaßet [26] und das Meer von Seeräubern gereiniget haben. [27] Hieraus erhellet, daß es sehr frühzeitig Seeräuber gab; auch Homer [28] gedenkt ihrer. Die Einwohner von Rhodis gaben schon Verordnungen über das Seewesen, welche den Pandekten beygefügt worden sind. [29]

In Italien muß die Schifffahrt auch sehr bald bekannt worden seyn. Saturn kam auf einem Schiffe nach Italien; auch schickten die Römer zur Zeit einer Pest ein dreyruderiges Schiff nach Epidaurus, um die Bilder der Cybele und des Aesculapius zu Schiffe nach Rom bringen zu lassen. [30] Zu Rom wurde die Schifffahrt auf der Tiber stark, sobald man den Hafen zu Ostia gebaut hatte. Unter dem Kayser Claudius zeigte erst Hippalus den Römern, auf der offenen See nach Indien zu gehen. [31]

Die Schifffahrt der Teutschen ist so alt, als ihre Geschichte selbst. Die Griechen gestanden schon den Scythen, deren einer, Namens Anacharsis, eine Art Anker

Anker erfand, viele Kenntnisse in der Schifffahrt zu. Nachher lieferten Cäsar und Strabo große Beschreibungen von den Schiffen der Celten, einem Hauptstamme der germanischen Völkerschaften. Die Völker, die in der Folge um den Ursitz der Celten, an der cimbrischen Halbinsel wohnten, nämlich die Sachsen, Friesen und Franken, wagten die größten Unternehmungen zur See. Die Chauken sind die ersten Teutschen, welche die gallische Küste beunruhiget haben; [32] auch beschifften die Franken bey ihrer ersten Bekanntwerdung dieselbe. Seit dem dritten Jahrhundert beunruhigten die Sachsen, Friesen und Franken beständig Gallien und Britannien. Charausius hatte sie in der Schiffsbaukunst unterrichten lassen. Thormod Torfäus liefert ein langes Verzeichniß von den Schifffahrten der Normänner, seiner Landsleute, das mit dem dritten Jahrhundert anfängt, und bis in's 13te Jahrhundert fortgeht. Schon in der ältesten Zeit hielten sich die Teutschen bey ihren Schifffahrten nicht blos bey'm Strande, sondern segelten gleich auf die hohe See hinaus. Bey trübem Wetter mußten sie sich dem Ohngefähr überlassen, aber bey hellem Wetter bedienten sie sich der Vögel, die sie fliegen ließen und ihrem Fluge nachfolgten. Auch bedienten sie sich des Nachts zur Richtung ihrer Fahrt schon der Sternkunde, und man will sogar behaupten, daß alle Europäer die Schifffahrt von den Deutschen erlernt hätten.

Die Spanier rühmen sich, die Schifffahrt zur Vollkommenheit gebracht zu haben, wenigstens erwarben sie sich zur Zeit des Kolombus Verdienste um dieselbe, aber nachher wurden sie von andern Nationen übertroffen.

Bey den Russen brachte Peter der Große die Schifffahrt in Aufnahme.

Man unterscheidet billig die mechanische Schifffahrt, oder die Regierung des Schiffs nach mechanischen Gründen, von der Schiffkunst nach astronomischen Gründen.

Die mechanische Schiffkunst ist die älteste und geschah anfangs durch Ruder allein, dann durch Führung der Segel und gute Besorgung des Windes, durch Regierung des Steuerruders, Auswerfung des Bleyloths, durch den Gebrauch der Seekarten und endlich durch Hülfe der Magnetnadel oder des Kompasses, mit dessen Erfindung die Schifffahrt, als mechanische Kunst betrachtet, zur Vollkommenheit gedieh.

Auf die Erfindung des Ruders sollen die Menschen durch die Betrachtung der Füße schwimmender Vögel und durch die Aufmerksamkeit auf den Gebrauch, den diese davon machen, geleitet worden seyn. Plinius sagt, daß man [33] das Rudern vom Stoßvogel oder von der Weihe gelernt habe. Typhis hatte Acht darauf, und brachte zuerst das Steuerruder am Schiffe Argo an. Die Alten schifften anfänglich noch nicht des Nachts, und entfernten sich auch nicht von den Küsten. Wurden sie aber durch Sturm von dem Ufer auf die hohe See verschlagen; so richteten sie sich nach dem Lauf der Sonne, um das Land wieder zu finden. Verbargen Ungewitter die Sonne; so ließ man Vögel fliegen, die man im Vorrath auf's Schiff mitnahm, und segelte ihrem Fluge nach, weil man nicht unrichtig schloß, daß sie aus natürlicher Empfindung die Gegend des Landes zu finden wissen würden. [34]

Die Erfindung der Segel erforderte mehr Nachdenken und Untersuchung, als die Erfindung der Ruder, daher auch die Segel später, als die Ruder, erfunden wurden. Goguet [35] glaubt, daß die Phönizier sich zuerst der Segel und des Windes zur Schifffahrt bedient haben. Wenigstens waren die Phönizier, sobald man Segel hatte, die Ersten, welche des Nachts segelten, und sich dabey nach dem Lauf der Sterne richteten. Sie waren es also, welche die Astronomie zum Behuf der Schifffahrt anwandten, [36] und legten dadurch den Grund zur

hö-

höhern Schiffkunst, die in der Folge Wissenschaft wurde. Ihr ausgebreiteter Handel läßt es auch gar wohl vermuthen, daß sie nicht nur viele Erfindungen in der Schiffkunst machten, sondern auch ihre Kenntnisse in's Abendland verpflanzten. Anfangs richteten sich die Phönizier des Nachts nach dem großen Bär; [37] diese Wahl hatte aber Unbequemlichkeiten, daher wählten sie zuerst den äußersten Stern im Schwanze des kleinen Bärs, das ist, den Polarstern zu ihrem Führer, [38] welches 1250 Jahre vor Christi Geburt geschehen seyn soll. Die Griechen sollen durch den Argonauten Nauplius zuerst belehrt worden seyn, sich bey der Schifffahrt nach den Sternen zu richten. [39] Sie sollen sich auch anfänglich nach dem großen Bär oder dem Heerwagen, Helice genannt, gerichtet haben; aber Thales von Mileto, ein geborner Phönizier, zeigte ihnen zuerst, sich bey der Schifffahrt nach dem Polarstern am kleinen Bär zu richten. [40] Die Schiffe der Alten hatten übrigens immer Segel und Ruder zugleich; auch hatten sie nur einen Mast, doch mit mehreren Segeln. Die Alten lernten aber das Segel nie völlig so gut, wie jetzt, gebrauchen.

Der Engländer Eduard Wright verbesserte die fehlerhafte Projection der Seekarten.

Wissenschaft wurde die Schifffahrt nicht eher, als bis die Astronomie einige Stärke gewonnen hatte. Der Portugiese Peter Nunnez oder Nonius, geb. zu Alcazar, einem Dorfe in Portugal, legte 1530 den ersten Grund zur Theorie der Loxodromien, und erklärte die mechanische Aufgabe des Aristoteles von der Bewegung der Schiffe durch Ruder.

Unter Ludwig XIV. brachte Richelieu in Frankreich die Schifffahrt in Aufnahme, und legte sogar Schulen an, worin die See-Offiziere unterrichtet wurden. Den Franzosen gehört die Ehre, daß sie die Schiffskunst zuerst in Regeln brachten. Der Pater Paradies, der

der Ritter Renaud und der Pater Paul Hotte bemüheten sich zuerst darum, und Paul Hotte, der 1700 starb, that dieses besonders in seiner Théorie de la Navigation; aber Huygens zeigte 1714, daß ihr System auf keinem festen Grunde beruhe, daher Johann Bernoulli, der 1747 starb, eine neue Theorie erfand, deren Gründe ganz unwiderspr echlich sind. Ihm gehört also die Ehre, daß er die Schiffkunst in richtige Regeln brachte; sein Werk führt den Titel: la Manoeuvre de la Navigation, worin er besonders die Kunst, die Segel zu richten und das Steuerruder zu regieren, am besten beschrieb. Sein Bruder, Jacob Bernoulli, erfand den Schifferzirkel, der im Aeußerlichen mit dem Proportional-Zirkel übereinkömmt. Durch dieses Instrument kann man, aus der gegebenen Breite eines Orts zur See, die Länge desselben finden, und zwar nach loxodromischen Rechnungen. Er machte diese Erfindung 1699 bekannt. [41] Nachher handelte Bouguer die Schiffsbaukunst theoretisch und praktisch ab, in seinem Traité de marine und Du Hamel, in seinem Essay sur les manoeuvres des vaisseaux, handelte besonders das Tauwerk ab. Der Franzos Pitot machte 1731 Bernoulli's Lehre den Seefahrenden verständlich, und Bouguer machte sich besonders um die richtige Stellung des Mastbaums verdient. Erst suchte man den Mittelpunkt der Schwere des Mastbaums vermittelst eines kleinen accuraten Modells durch mechanische Handgriffe zu finden. Bouguer zeigte aber, daß das mechanische Verfahren unrichtig sey, und daß jener Zweck sicherer durch Berechnung erreicht werden könnte. [42] Neuerlich machte Herr D. Berger in Graudenz verschiedene Vorschläge zur Verbesserung der Schifffahrt bekannt, die er anfangs 1777, aber verbessert im Jahr 1787 unter dem Titel bekannt machte: Vorschläge zur Vervollkommnung der Schifffahrt, den seefahrenden Nationen gewidmet. Berlin bei Hesse.

Die

Die Kunst unter dem Wasser zu schiffen, wurde von dem Niederländer Cornelius Drebbel, der 1634 starb, erfunden. Er gieng in England an der Themse spazieren, und sah einige Fischer mit durchlöcherten Kästen auf der Themse fahren, worin sie die Fische zu halten und an ihre Kästen anzuhängen pflegen. Drebbel bemerkte, daß das Schiff gleich höher schwamm, so bald diese Kähne abgemacht wurden. Dieß veranlaßte ihn, durch solche Wasserkästen ein ganzes Schiff zu versenken und unter dem Wasser mit Rudern oder mit einem Stachel fortzutreiben, denn man konnte durch Nachdenken und Rechnen genau das rechte Gewicht finden, welches die Kästen und Schiffe zu einander haben mußten. Vermittelst eingesetzter Gläser konnte man sich auch unter dem Wasser umsehen und die Luft wurde durch ein langes Rohr über dem Wasser eingesogen. Es sind dergleichen Schiffe zwey, von verschiedener Größe, mit Wänden und einer Decke von gefirnißtem Leder, gemacht worden, in welchen der Großvater des vorigen Königs von England auf der Themse fuhr, welcher auch eins, als eine seltene und bemerkenswerthe Sache, dem Großfürsten von Rußland verehrte.[43] Nachher beschrieb Joh. Alphonsus Borell († 1679) ein Schiff, womit man unter dem Wasser schiffen und etwas vornehmen konnte.[44] Auch Dionysius Papinus, der um 1688 blühete, verfertigte ein solches unter Wasser gehendes Schiff.[45] Der Engländer Day versenkte in den Gewässern zu Yarmouth ein Marktboot 30 Fuß tief unter das Wasser, blieb 24 Stunden lang darin, und brachte dasselbe durch eigne Hülfe wieder über die Oberfläche des Wassers. Im Monat November 1773 machte er diese Erfindung dem Herrn Blacke bekannt, welcher die Kosten dazu hergab, daß Herr Day zu Plymouth ein Schiff bauen konnte. Day versprach, innerhalb 3 Monaten 100 Ruthen tief 24 Stunden lang unter Wasser bleiben zu wollen. Blacke wettete darauf;

als aber der bestimmte Tag erschien, war noch nicht Alles in Bereitschaft und Blacke verlor die Wette. Kurz darauf wurde der Bau des Schiffes geendiget, Blacke kam wieder an, Day versah sich mit allen Nothwendigkeiten und versenkte sich mit seinem Schiffe im Catwater. Er nahm einen weißen, rothen und schwarzen Ankerpfahl mit sich, um durch Heraussendung derselben über die Oberfläche des Wassers seinen Zustand zu erkennen zu geben. Der weiße Ankerpfahl sollte sein gutes, der rothe sein mittelmäßiges, der schwarze aber sein schlechtes Befinden anzeigen. Es erschien aber gar kein Ankerpfahl; Blacke wurde unruhig, bat den Kapitain der Fregatte Orpheus, die da lag, und den Lord Sandwich, der zugegen war, um Beyhülfe; man wandte auch alle Mittel an, das Schiff emporzubringen, man brachte es einmal wirklich fünf Faden hoch herauf, aber es brachen alle Werkzeuge und Day war verloren, weil er sich an einem Orte versenkt hatte, wo die Felsen wenigstens 60 Fuß hoch waren, daher man vermuthet, sein Schiff sey zwischen die Felsen gerathen. Uebrigens wird durchgehends dafür gehalten, daß der Entwurf des unglücklichen Day nicht unmöglich seyn würde, wenn er nur nicht die schlimmste Gegend in der See dazu gewählt hätte. 46

Auch Fabri's Schiff, womit man im Wasser auf- und absteigen kann, hat Aufsehen gemacht. 47

1. *Horat.* Carm. Lib. I. Od. 3. 2. *Oppianus* de piscibus Lib. I. 3. Goguet vom Ursprunge d. Gesetze III. S. 274. 4. 1 Mose 10, 5. 5. 1 Mose 12, 6. 6. 4 Mose 13, 30. 7. *Dionys.* Perieget. v. 907. 8. *Herodot.* I. Nr. 1. 9. *Tibull.* Eleg. 7. *Strabo.* XVI. 10. *Strabo.* XVI. p. 1125. *Plin.* VII. c. 56. sect. 57. 11. *Diod.* II. p. 130. 12. Hiob 9, 26. 13. *Herodot.* II. Nr. 102. 14. *Diod.* I. c. 57. p. 67. 15. *Aeschylus* in Prometh. vinct. v. 466. 16. Goguet vom Ursprunge der Gesetze II. S. 275. 17. *Strabo* IX.

IX, p. 609. 18. *Plin.* VII. sect. 57. 19. *Diod.* IV. c. 41. p. 285. 20. *Hygin.* Fab. 14. 21. *Plautus* Bachides 4, 9. 4. 22. *Thucydides* B. I. Kap. 10. 23. *Homer.* Iliad. 2. v. 509. 24. *Hesiod.* Fragm. p. 343. 25. *Strabo* Geogr. Lib. X. 26. *Herodot.* III. n. 122. 27. *Thucydides* Lib. I. c. 4. p. 4. 28. *Homer.* Odyss. 3. v. 71. 29. Allg. Hist. Lex. unter Rhodis. Leipzig 1709. IV. S. 280. 30. *Hoffmanni* Lex. univers. sub voce Epidaurus. 31. *Johannis Hudsoni* Geographiae veteris scriptores Graeci. Vol. I. p. 102. 32. *Taciti* Annales. Lib. XI. 33. *Plin.* Lib. X. 10. 34. *Plin.* Hist. Nat. Lib. VI. c. 24. 35. Goguet vom Ursprunge der Gesetze II. S. 262. 263. 36. *Dionys.* Perieg. v. 909. *Plin.* VII. 56. sect. 57. 37. Goguet a. a. O. I. S. 302. 38. *Bochart* Can. I. c. 8. p. 410. 39. *Theon Alex.* ad Arati Phaen. p. 7. 40. Nachrichten von dem Leben und Erfind. der berühmtesten Mathematiker 1788. I. Th. S. 262. 41. Acta Erud. 1699. p. 21. seq. 42. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wissensch. und freyen Künste übers. v. J. E. Kappe 1749. I. Th. 2. Abschn. 16. Kap. S. 311. 312. Jacobson Technolog. Wörterb. III. S. 76. 79. 43. J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1754. 3 B. S. 1042. Der Wundermann, eine Volksschrift für Wißbegierige. 1788. Jänner. S. 145. 146. Eisenach bey Wittekind. 44. Hennings von den Mitteln, den menschlichen Leib wider Feuer und Wasser zu schützen. 1790. S. 291. 45. Wolf mathemat. Lexicon. Leipz. 1716. S. 929. 46. Der Wundermann a. a. O. S. 463 — 473. 47. Lichtenbergs Magazin IV. B. 4. St. S. 138.

**Schiff=Pech** s. Theer.

**Schiffpumpen**, Werkzeuge, die dazu dienen, das Wasser aus den Schiffen zu pumpen. Die erste Wasserpumpe erfand Ctesibius. Die Schiffpumpen der Sineser sollen besonders künstlich seyn. Duglas Buden, deputirter Marschall von der Admiralität in England, hat 1767 eine Maschine erfunden, mit der man bei der Probe in anderthalb Minuten zwey Tonnen Wasser aus einem

einem Schiffe wegbrachte. Vergl. Pumpe. Ein noch bewährteres und sehr einfaches Mittel, einem Schiffe zu helfen, wenn es Wasser zieht, wurde 1782 in Frankreich bekannt gemacht. Man bringt nämlich an beyden Seiten des Schiffs Ruder oder Breter an, welche sich um eine Axe drehen und auf diese Weise zwey Wasserruder vorstellen, durch welche Pumpenstangen in Bewegung gesetzt werden, durch deren Hülfe man 3600 Cubikfuß Wasser in einer Stunde aus dem Schiffe bringen kann. Der Hr. Kunstuhrmacher und Mechanikus G. C. P. Hitzig hat eine Maschine erfunden, womit in einer Stunde 60,000 Gallons (ein Gallon ist etwas über 2 Maaß) Wasser aus einem Schiffe gehoben werden können, also gerade noch einmal so viel, als auf die beste bisher bekannte Art möglich war. Seine Maschine nimmt nicht mehr Raum ein, als die bisherigen. Es werden deren vier in einem Schiffe angebracht. Er hat sich dieser Erfindung wegen 3 Jahre in England aufgehalten und die Admiralität hat auf der Fregatte Lapwing damit Versuche gemacht. Der Erfinder wohnt jetzt zu Thiengen bey Freyburg im Breisgau. Reichs-Anzeiger 1794. Nr. 16. S. 139. 141.

**Schiffmühlen** wurden vom Belisarius, im Jahr 536, durch folgende Veranlassung zu Rom erfunden. Als Vitiges, König der Gothen, im Jahr 536 n. C. G. Rom belagerte, und es in der Stadt Rom selbst keine Wassermühlen gab, indem diese nur außerhalb der Stadt, auf dem Lande, an kleinen Flüssen und großen Wasserleitungen angelegt waren, deren man sich theils wegen der Belagerung der Feinde, theils deswegen nicht mehr bedienen konnte, weil Vitiges 14 große Wasserleitungen verstopfen ließ, welche bisher die an den Kanälen angelegten Mühlen getrieben hatten, und es auch in Rom selbst an Pferden und Ochsen fehlte, durch die man die Mühlen hätte treiben lassen können; so fieng der

Mehl-

Mehlvorrath an, in Rom auszugeben. Um dieser Noth abzuhelfen, ließ Belisarius, ein General des Kaisers Justinian, der in Rom commandirte, in der Eil an dem Fuße des Berges Janiculus Mühlen anlegen, die durch den Sturz des ablaufenden Brunnenwassers getrieben wurden. Da aber diese Mühlen noch nicht hinreichend waren, um die Stadt mit Mehl zu versorgen; so ließ Belisarius Mühlen auf den Fahrzeugen und Schiffen anlegen, die nun von der Tiber getrieben wurden. Dieser Versuch glückte, und man erhielt dadurch die ersten Schiffmühlen, deren Belisarius so viele bauen ließ, als zur Versorgung der Stadt nöthig waren, und so konnte er die Belagerung aushalten. Ex Procop. Lib. I. cit. Fulv. Ursin. in append. ad Ciacon de Triclin. p. 161.

**Schiffs-Barometer** s. Barometer.

**Schiffs-Haken**, oder die Klammern zum Entern und Anhaken der Schiffe, soll nach Einigen der Scythe Anacharsis, der im ersten Jahr der 47. Olympiade nach Athen kam, [1] nach Andern aber Perikles, der Athenienser, erfunden haben. [2] Die Erfindung des Anacharsis betrifft aber wohl nur die Anker.

1. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 490. 2. *Plin.* Lib. VII. c. 56. sect. 57.

**Schiffs-Krone** war ein Ehrenzeichen bey den Römern, welches derjenige erhielt, der in einer Seeschlacht zuerst gewaffnet in ein feindliches Schiff übergesprungen war oder doch sonst viel zur Erhaltung eines Vortheils zur See beygetragen hatte. Die Krone bestand aus Gold, und hatte die Gestalt zusammengefügter Schiffschnäbel. Die erste von dergleichen Art Kronen soll, wie Plinius meldet, Terentius Varro von dem Pompejus in dem piratischen Kriege erhalten haben; allein es ist

ist sicherer, daß solche zuerst Agrippa von dem Augustus erhielt, nachdem er die Kriegsflotte des Sextus Pompejus und des M. Antonius im Jahr der Welt 3914 auf dem sicilianischen Meere in die Flucht geschlagen hatte. Universal-Lexicon. B. XXXIV. S. 1513.

Schiffs-Schnabel soll von dem Piseus erfunden worden seyn.

Schiffs-Seile für große Fahrzeuge machten die Carthaginenser zuerst aus einer Art von Pfriemenkraut. Schröckhs Allgemeine Weltgeschichte für Kinder I. S. 156.

Schiffs-Seil-Maschine. Am 21. Junius 1792 wurde von Hamburg aus geschrieben, daß man jetzt eine Maschine erfunden habe, die durch 16 Pferde in Bewegung gesetzt wird, und bey welcher außerdem zwanzig Menschen gebraucht werden, durch welche große Schiffs-Seile, wie sie für die größten Schiffe hinreichend sind, in kürzerer Zeit verfertigt werden, als sonst 200 Menschen dazu brauchten. Hamburgische neue Zeitung. 1792. 116. Stück. Sonnabend, den 21. Jun.

Schiffs-Verbesserungen oder Erleichterungen der Schiffahrt durch Maschinen. Herr Johann Friedrich Heinlin (in einigen Zeitungen wird er Heinle genannt) in Augsburg, der ehedem die Handlung gelernt hatte, und sich schon durch Verbesserung der großen Spinnmaschinen vielen Ruhm erworben hat, behauptet, am 15. März 1791, die Kunst erfunden zu haben, ein Schiff anzugeben, welches sich ohne Beyhülfe von Mast, Segel und Tauwerk, nur vermitelst eines einfachen Mechanismus, in Bewegung setzen und regieren lasse. Die Einrichtung desselben ist einfach, dauerhaft, und die Ausrü-

rüstung desselben erfordert weit weniger Kosten, als zu einem gewöhnlichen Schiffe nöthig sind, das Mast, Segel und Taue hat. Bey Windstille und Sturm, wie auch bey jedem und sogar widrigen Wind, wird die Fahrt nicht unterbrochen, und dieß nicht allein auf der hohen See, sondern auch bey'm Ein- und Auslaufen in den Flüssen und Seehäfen. Diese Erfindung macht die Schifffahrt weit sicherer, als sie es bey der bisher gewöhnlichen Art war, denn die Schiffbrüche werden dadurch vermindert und also Menschenleben und Güter erhalten. [1] Wenige Wochen nach dieser ersten Bekanntmachung meldete Herr Heinlin seinen Correspondenten in Bayern und Schwaben, daß man nun die mechanische Einrichtung dieses Schiffs im Modell bey ihm sehen könne, vermöge welcher er im Stande sey, zu zeigen, wie auch ein Kriegsschiff von erster Größe, ohne Mast, Segel und Tauwerk, bey Windstille sowohl, als bey widrigem Wind, sich auf dem Meer gehörig fortbewege, wenn dieser von ihm erfundene Mechanismus angewendet würde. Es sey dabey der Vortheil, daß man sowohl eine schwache, als auch stufenweise steigende, sehr starke Triebkraft nach Willkühr anbringen könne; die Winde möchten auch wehen, woher sie wollten, und stürmen, wohin sie wollten, so könne man doch jederzeit diesen Mechanismus mit hinlänglicher Heftigkeit dagegen in Trieb setzen, und gleichsam überwiegend entgegen wirken lassen. Die Schiffsbesatzung brauche deswegen nicht zahlreicher, als gewöhnlich zu seyn. Auch die Schiffspumpen könnten an diese Maschine angehängt und durch dieselbe selbst geschwind oder langsam in Bewegung gesetzt und also das Schiffsvolk dieser ermüdenden Arbeit überhoben werden. Hr. Heinlin erbietet sich, Abgeordneten von Seemächten und Seestädten, nach vorgängiger Uebereinkunft, die nöthigen Aufschlüsse zur Nachahmung seiner Maschine und deren Anwendung zu geben, woraus er noch ein Geheimniß macht. [2] Ob diese Erfindung des Hrn. Heinlin

lin ganz neu ist, mag man aus folgenden Nachrichten beurtheilen. Herr Goyon erfand schon ein Schiff, das ohne Wind, Mast, Segel und Tauwerk auf dem Wasser fährt, das dem Sturm, Felsen und Kanonenschüssen Widerstand thut, das weder Feuer, noch Angriffe von Feinden fürchtet, das sich unter feindliche Flotten wagen, und sie in ihrem Hafen zerstören kann. Es sind nur 5 bis 6 Personen zu dessen Führung nöthig, und einige Seeleute sollen es bewährt gefunden haben. Ferner hatte auch schon ein Matrose in Kopenhagen den Vorschlag gethan, wie Schiffe ohne Wind und auch gerade gegen denselben segeln könnten. [3] Endlich meldet Brissot, daß er schon im Jahr 1788 auf dem Delaware die Versuche mit dem in Amerika von Herrn Fitch erfundenen Steamboat, einem Fahrzeuge, das durch eine Feuermaschine, ohne alle Segel, in Bewegung gesetzt wird, gesehen habe. Herr Fitch, der Erfinder desselben, legte damit acht englische Meilen in einer Stunde zurück. [4] Dieses läßt mich vermuthen, daß die Erfindung des Herrn Heinlin, wenigstens der Hauptsache nach, in einer auf seinem Schiffe angebrachten Feuermaschine bestehe.

In dem Schiffsarsenale zu Portsmouth werden jetzt die Taue durch eine neue Erfindung nicht mehr von Menschen, sondern durch Pferde getheert und selbst gesponnen. [5]

Der Mechaniker Herr Tremel, bey'm Louvre zu Paris, hat 1782 eine Maschine bekannt gemacht, um versunkene Boote wieder aufzuziehen, welche Maschine zugleich bey einem Löschplatze gut anzuwenden wäre. Er hat dafür von der Stadt Paris eine ansehnliche Gratification erhalten. Auch wurde vom 22. Februar 1791 aus London geschrieben, daß ein Künstler ein Maschinenwerk erfunden habe, wodurch er Schrauben, so viel er will, an versunkenen Schiffen in der Tiefe des Meeres an-

anbringen und sie heben kann. Das Modell ist der Admiralität vorgelegt worden. [6]

Zu London hat man, in Gegenwart der Commissarien von der Admiralität, Versuche mit einer Maschine gemacht, durch deren Hülfe man Schiffe ohne Gefahr über Klippen und andere Hindernisse unter Wasser gehen lassen kann. Auch kann man damit Schiffe bequem auf die Seite legen, wenn sie ausgebessert werden sollen. Der Erfinder dieser Maschine ist ein reicher Edelmann, Souht, aus Hampshire. [7]

Schon im vorigen Jahrhundert dachte man auf Mittel, versunkene Schiffe zu heben. Cornelius Meyer, ein Holländer, schrieb 1685 ein Buch, welches den Titel führt: ars restituendi Romae navigationem sui Tiberis hactenus intermissam. Am Ende dieses Werks ist ein Verfahren angegeben, versunkene Schiffe zu heben, oder, wenn dieses auf der hohen See zu schwer sey, doch die Waaren, womit sie beladen sind, herauszuziehen. [8] Auch der italienische Baumeister Petrini hatte eine künstliche Maschine verfertiget, vermittelst deren er 1698 zu Lübeck auf der Trave ein seit einigen Jahren gesunkenes Schiff aus dem Wasser heraufbrachte. An dieser Maschine war ein großes Mühlenrad angebracht und in demselben ein kleineres mit eisernen Bolzen oder Speichen. Dieses Rad ward alle Stunden nur einmal umgetrieben, und berührte wieder ein kleines messingenes Rad. Die Maschine kostet 8000 Mark Lübisch.

Maschinen, welche dazu dienen, Fahrzeuge gegen den Strom fortzubringen, haben Herr Cammas de Rodez in Paris, ferner Herr Guillon, ein Uhrmacher zu La Fosse, angegeben. Die Maschine des Letzteren setzt ununterbrochen drey Anker, einen um den andern, in Bewegung. Beyde Maschinen waren schon 1776 bekannt. Der Pater Toussaint verfertigte ein Model

zu einem Schiffe, womit Schiffe sehr leicht gegen den Strom geführt werden können. Es wurde 1783 bekannt. [9] Am 17. Junius 1787 machte Herr Kunz zuerst im Wolfthalerarme, dann auch auf dem Hauptstrome der Donau, einen Versuch mit dem von ihm erfundenen Mechanismus, um gegen den Strom zu schiffen. Sein Schiff war 19 Klaftern lang, zwey Klaftern breit, und mit 90 Zetnern Schwere beladen. An beyden Enden war eine sehr einfache Maschine angebracht, die aus einem Triebrade und einem Kammrade bestand, dessen Axe auf beyden Seiten der Breite nach über das Schiff reichte, woran vier Schaufeln, in Gestalt der Flügel einer Windmühle, befestiget waren. Diese vier Schaufeln, welche durch das Triebrad in Bewegung gesetzt wurden, ersetzten die Stelle der Ruder, und trieben das Schiff vor sich hin. [10] Diese Nachricht ist vom Jahr 1787.

Herr Johann Friedrich Heinlin zu Augsburg hat ebenfalls eine Maschine erfunden, womit man dem Strome mit Heftigkeit entgegensegeln und auch den Lauf des Schiffs dem Strome nach sehr beschleunigen, wie auch auf Landseen Wind und Wellen entgegen arbeiten kann. Auch leistet die Maschine zu Lande an allen den Orten und Gegenständen, die eine große Heb- und Triebkraft erfordern, gute Dienste. Er machte diese Anzeige 1791 bekannt, und ich verweise deshalb auf meine obige Vermuthung. [11] Der Graf Theodor von Bathyan hat eine solche Bauart der Schiffe erfunden, daß man damit bequem wider den Strom fahren kann, und machte dieses 1793 bekannt. [12] Auch Herr Giugliani hat eine Methode erfunden, den Donaustrom aufwärts mit stark beladenen Schiffen zu fahren, ohne der kostspieligen Pferde und so vieler Menschen benöthiget zu seyn. Das Unternehmen beruht auf einem ganz einfachen Mechanismus, worauf fast Jeder

hätte

hätte verfallen können. Diese Nachricht wurde 1794 bekannt gemacht.[13]

Einen Balsam wider die Fäulniß der Schiffe erfand Hiärne.[14] Herr Boule in Marseille hat ein Pulver erfunden, welches die schädlichen Holzwürmer aus den Schiffen vertreibt, und die Schiffe vor dem Fraß derselben beschützt.[15]

Ein Mann bey Boston, der erst ein Schiff- dann ein Brückenbaumeister gewesen ist, hat die vereinigten Staaten um ein Patent für die Kunst ersucht, Schiffsbauholz vom Wurmfraß frey zu erhalten. Seit 30 Jahren hat er allemal das Holz, welches unter Wasser sollte, mit Oel reichlich gesättiget, welches Mittel er sehr bewährt fand.[16]

Leroux hat ein Mittel erfunden, wodurch er verhütet, daß die Schiffe nicht in den Grund gebohrt werden können.[17] Vergl. Theer.

Der berühmte Schiffsbaumeister Hill hat in Portsmouth folgende wichtige Versuche gemacht. Er verstopfte ein durch einen Schuß gemachtes Loch im Schiffe 4 Fuß unter Wasser in einer Minute, ohne Beyhülfe eines Einzigen von der Schiffsmannschaft. Auf gleiche Weise verstopfte er einen Riß an der Schiffsseite, 4 Fuß lang und 4 Zoll breit, in $2\frac{1}{2}$ Minute. Während dieser Zeit schöpfte das Schiff nur 10 Zoll Wasser. Er versuchte das erste Mal ein an der Kettenpumpe angebrachtes Rad, wodurch das Wasser viel schneller, leichter und anhaltender ausgepumpt werden kann, welches für die Schifffahrt eine sehr wichtige Erfindung ist.[18]

1. Augsburgische ordinäre Zeitung von Staats-, Handlungs- und gelehrten Neuigkeiten, 1791. Nr. 47. Anzeiger, 1791. Nr. 98. Allg. Lit. Zeitung, Jena. Intelligenzblatt, 1791 Nr. 49. 2. Anzeiger, 1791. Drittes Quartal. Nr. 14. Allgem. Lit. Zeitung, Jena 1791. Intelligenzblatt. Nr. 82

3. An

3. Anzeiger, 1791. 4tes Quartal. Nr. 97. S. 757. 4. Nouveau voyage dans les états unis de l'Amerique septentrionale fait an 1788 par J. P. *Brissot*. Paris, 1791. 5. Anzeiger, 1791. 4tes Quartal. Nr. 136. S. 1051. 6. Hamburgische neue Zeitung, 1791. Nr. 37. 7. Lichtenbergs Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte, 1784. II. B. 4. St. S. 210. 8. *Patschius* de novis inventis. Cap. VII. §. 35. 9. Lichtenberg a. a. O. 1783. II. B. 1. St. S. 219. 10. Allgem. Lit. Zeitung, Jena, 1787. Nr. 149. 11. Anzeiger 1791. Drittes Quartal. Nr. 26. 12. Reichsanzeiger 1793. Nr. 97. S. 823. 13. Reichs-Anzeiger 1794. Nr. 113. S. 1030. 14. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 495. Note 478a. 15. Lauenburg. Genealog. Kalender, 1782. S. 49. 16. Hamburg. neue Zeitung, 1791. Nr. 127. 17. Frankfurter Kaiserl. Reichs-Ober-Postamts-Zeitung, 1793. S. 75. 18. Hamb. neue Zeitung, 1791. Nr. 127.

**Schild** war bey den Alten ein Werkzeug, womit man sich im Kriege bedeckte, um sich wider Hiebe, Stiche und Pfeilschüsse zu schützen. Die Alten hatten mehrere Arten der Schilde. Der Clypeus war von Erz, völlig rund und etwas hohl; das Scutum war größer und länglich, und entweder aus dünnen Bretern gemacht oder aus Weiden geflochten und mit Leder überzogen. Solche aus Weiden geflochtene Schilde hatten die Perser [1] und Scythen. Ein anderes Schild, welches Pelta hieß, war klein, und nach Einigen wie ein halber Mond, nach Andern viereckig. Derjenige Schild, welcher Parma hieß, war rund und etwas größer. Herodot [2] sagt, daß das Scutum von den Egyptiern erfunden worden sey, und Andere schreiben den Egyptiern die Erfindung der Schilde überhaupt zu. [3] Andere schreiben die Erfindung der Schilde den Samniten zu. [4] Plinius [5] erzählt, Prötus und Acrisius, welcher Letzte der 14te König zu Argis war u. 1312 Jahre vor C. G. starb, hätten bey ihrem Streite mit einander die Schilde, besonders die Cly-

clypeos erfunden; Andere eignen diese Erfindung dem Chalkus, einem Sohne des Athamas, zu. Wenn Einige die Erfindung der Schilde den Lacedämoniern zuschreiben, so ist dieses wohl nur davon zu verstehen, daß sie unter den Griechen die Schilde zuerst gebrauchten. Herodot sagt a. a. O., daß die Griechen die Schilde von den Egyptiern erhielten. Anfangs hatten die Schilde der Griechen fast Mannshöhe; der Schild hieng vor der Brust, und war mit einem Riemen um den Hals befestiget. Die Carier, und besonders ein gewisser Cleomenes, änderten dieses und zeigten den Griechen, den Schild, vermittelst inwendig angebrachter lederner Riemen, welche die Gestalt der Handhaben hatten, an dem linken Arme angesteckt zu tragen.[6] Auch sollen die Carier die signa und ansas clypeorum erfunden haben.[7] Der Schild, welcher Pelta genannt wird, wird für eine Erfindung der Amazonen gehalten.[8] Iphikrates führte unter den Atheniensern die Peltas statt der Parmarum ein.[9] Die kurzen runden Schilde, deren man sich zu Pferde bediente, erfanden die Thracier.[10]

1. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von J. E. Kappe, 1749. I. Th. 3. Absch. 6. Kap. S. 506. 2. *Herodot.* IV. n. 180. 3. *Plato* in Tim. p. 1044. 4. *Clemens Alex.* Strom. Lib. I. 5. *Plin.* Lib. VII. c. 56. sect. 57. 6. *Herodot.* I. n. 171. Strabo XIV. p. 976. 7. *Herodot.* Musa I. *J. J. Hofmanni* Lex. univers. Contin Basil. 1683. T. I. p. 549. 8. *Plin.* Lib. XII. c. 5. 9. *Cornel. Nepos* in Iphicrate cap. I. 10. *Clemens Alex.* Strom. Lib. I.

**Schilddach,** s. Sturmdach.

**Schildkrot.** Schon im Orient war es gewöhnlich, die Bettstellen der Großen damit auszulegen. Carbilius Pollio brachte zuerst den Gebrauch nach Rom, daß man

man die Schilder der Schildkröten in Scheiben schnitt und die Bettstellen damit zierte. *Plin.* Lib. IX. c. 11.

**Schinderling** war eine lechte Münze, die Kaiser Friedrich II. zuerst schlagen ließ. Nachher ließ auch Herzog Ludwig zu Landshut dergleichen schlagen; aber 1460 wurde die Münze außer Curs gesetzt, weil sie dem gemeinen Volke beschwerlich fiel. Jablonskie Allgem. Lex. Leipz. 1767. II. S. 1291.

**Schlachthäuser.** Spuren von Schlachthäusern findet man schon zu Homers Zeit unter den Griechen. Auch die Römer kannten sie schon zu den Zeiten ihrer Consuln. Vollständige theoret. u. praktische Geschichte der Erfindungen. Zürch. 1789. III. B. S. 77.

**Schlachtordnung,** s. Kriegskunst.

**Schlächterhandwerk.** Die ersten Menschen tödteten schon Thiere, weil sie sich in Felle kleideten. [1] Dann wurde auch das Schlachten durch die Opfer nothwendig gemacht. Abel opferte schon Thiere. [2] Die Alten schrieben das Schlachten der Thiere dem Hyperbius, einem Sohne des Mars, zu, und Prometheus soll den ersten Ochsen getödet haben. [3] Zu Athen soll unter dem Erechtheus der erste Ochse getödet worden seyn. [4]

1. 1. Mose 3, 21. 2. 1 Mose 4, 4. 3. *Plin.* H. N. Lib. VII. c. 56. sect. 57. 4. *Porphyr.* de abst. II. p. 136. 174. *Aelian.* V. H. VIII. 3.

**Schlafrock.** Man glaubt, daß der Schlafrock ursprünglich ein Badekleid gewesen sey und seinen Ursprung den Kreuzzügen zu danken habe, durch welche der Aussatz, der zwar schon vorher in Europa bekannt war, über alle Länder Europens verbreitet wurde und wogegen man das Baden als ein Mittel verordnete. [1]

Um

Um die Mitte der Regierung Ludwigs XIV. wurden die Schlafröcke in Frankreich Mode.[2]

1. Göttingischer Taschen-Kalender 1790. S. 92 bis 100. 2. Pandora oder Kalender des Luxus und der Moden. 1788.

**Schlagschatz**, s. Prägeschatz.

**Schlagstampfen**, s. Glätthammer.

**Schlaguhr** ist eine Räderuhr, mit welcher ein Schlagwerk verbunden ist, so daß die Uhr nach Verlauf einer jeden Stunde, durch Anschlagen an eine Glocke, die Zahl der Stunden von selbst anzeigt. Diejenigen Veranstaltungen, wo ein Mensch, wenn die Sanduhr ausgelaufen ist, durch Anziehung einer Glocke die Stundenzahl anzeigt, sind also keine eigentliche Schlaguhren zu nennen, weil da das Schlagwerk nicht mit einer Räderuhr verbunden ist. Anfänglich gaben die Räderuhren nur ein Mal einen Schall zum Aufwecken der Mönche, und blieben lange Zeit in den Klöstern. Nachher gieng man in der Kunst weiter, und ließ durch den Schlag die Zahl der Stunden bezeichnen.

Dante Alighieri, der 1321 starb, ist der Erste, der eines Orologio, welches die Stunden schlug, in seinem Gedichte vom Paradiese gedenkt; man vermuthet hieraus, daß die Schlaguhren zu Ende des 13ten Jahrhunderts bekannt gewesen seyn müssen.[1] Im 16ten Regierungsjahre Edwards I., Königs in England, d. i. 1288, versah ein Künstler das berühmte Glockenhaus ohnweit Westminsterhall mit einer Glocke, die in den Gerichtskammern gehört werden konnte, und von der Geldbuße angeschafft war, die dem Oberrichter der königlichen Bank auferlegt wurde. Barrington, der dieses berichtet, schließt daraus, daß die Schlaguhren in England eben so alt, als in Italien, waren. Die Kirche von Canterbury bezahlte im Jahr

 1292

1292 für eine Uhr 30 Pfunde. Aus diesem Preise sieht man wohl, daß es eine Räderuhr war; ob aber ein Schlagwerk damit verbunden war, weiß ich nicht. Daß sich in Frankreich schon im Jahr 1332 ein Beyspiel von einer Uhr fände, die Stunden schlug, wie Einige behaupten, [2] dafür findet sich kein bewährtes Zeugniß. Im Jahr 1344 erhielt Padua durch den berühmten Medicus und Mathematiker Jacob Dondus die erste Thurmuhr, welche alle Stunden schlug. Bologna erhielt 1356 eine Schlaguhr. In Teutschland war Karl von Wic durch Schlaguhren berühmt; er mußte für König Karl V. in Frankreich eine solche verfertigen, die 1364 im großen Pallaste zu Paris aufgestellt wurde. Im Jahr 1370 erhielt Straßburg eine Uhr, die alle Stunden schlug. [3] Der Herzog von Burgund, Philipp der Kühne, ließ im Jahr 1382 eine Schlaguhr aus Courtrai nach Dijon bringen. [4] Im Jahr 1400 hatte die Kathedral-Kirche zu Sevilla eine Schlaguhr. Im Jahr 1364 war schon eine Orgelhore, das ist eine Schlaguhr, auf dem Perlachthurme zu Augsburg, wie aus den dasigen Baurechnungen erhellet. [5] Im Jahr 1389 setzte man eine Schlaguhr auf den kleinen Thurm des Rathhauses zu Augsburg; [6] der Abt zu St. Ulrich in Augsburg, Johannnes Lauinger, ließ daselbst auf dem Thurme eine Glocke mit einer Uhr aufrichten. Auch war 1406 auf dem damals hölzernen Thurme des Rathhauses zu Augsburg eine Schlaguhr, die jedoch nur Stunden zeigte; 1526 wurde eine Viertelstundenglocke auf den Perlachthurm in Augsburg gehängt. [7]

1. Gemeinnützliche Kalender-Lesereyen von Fresenius I. B. 1786. S. 59. 2. Antipandora I. S. 435 3. Ebendas. S. 432. 4. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. u. fr. Künste, übers. von J. E. Kappe. 1752. 2. Th. 31. Kap. S. 429. 5. Kunst-, Gewerb- und Handwerks-Geschichte der Reichsstadt Augsburg II. Th. 1788.

1788. S. 63. 6. Ebendas. I. Th. 1779. S. 183. 7. Hrn. Paul von Stetten, des jüngern, Erläuterung der in Kupfer gestochenen Vorstellungen aus der Geschichte der Reichsstadt Augsburg. 1765. S. 66.

**Schlagwasser**, ein solches erfand Oswald Crollius aus Hessen. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 542.

**Schlangenspritze.** Die wichtige Erfindung der Schlangenspritzen, die einen beständigen Guß halten und, deren Schläuche von einem Zimmer und Stockwerk des Hauses in's andere getragen werden können, verdankt man dem Jan van der Helde zu Amsterdam, der solche um 1687 erfand. Jablonskie Allgem. Lex. Leipz. 1767. II. S. 1445 a.

**Schleier** ist ein feines leinenes aber loseres Gewebe, wie der Batist, der sich, wenn er schlecht ist, leicht verschieben läßt. In Schlesien finden sich schon vom Jahr 1560 Spuren des Handels mit Schleier, deren in dem Privilegium gedacht wird, welches die Stadt Hirschberg in Schlesien am 30. Sept. 1630 vom Kaiser Ferdinand III. erhielt. Journal für Fabrik, Manufaktur, Handlung und Mode. September, 1794. S. 165.

**Schleife** gehört mit unter die ältesten Maschinen, deren man sich zu Fortschaffung der Lasten bediente. Nach der Maschine, die der Bildhauer Mouchy (Andere [1] nennen ihn Monchy) in Paris im Großen besitzt, hat der Bildhauer Teillard (Andere schreiben Taillard [2]) in Paris dieses mechanische Instrument im Jahr 1780 im Kleinen verfertiget. Diese Schleife ist so eingerichtet, daß die darauf liegende Last ganz und gar nicht erschüttert wird. Sie behält jederzeit ihre lothrechte Richtung, die Schleife mag nun bergauf oder bergab oder mit der einen Seite auf einer schiefliegen-

den Fläche gefahren werden. Das Vordergelenk dreht sich horizontal, gerade so wie an einer Kutsche. Diese Kreisbewegung des Vordergelenks wird durch den Schloßnagel bewirkt, und dadurch den Erschütterungen, die das ungleiche Pflaster verursacht, ausgewichen. Das Hintergelenk bewegt sich blos wellenförmig, vermittelst eines Querriegels, der sich an jedem Ende in einen Bogen endiget. Diese Bogen tragen den Kasten, worin sich die Last befindet, und verhindern, daß sich die Stöße vom Pflaster nicht bis zu der darauf liegenden Last erstrecken können, wie außerdem geschehen würde. Noch ist vorn an der Schleife eine Welle, die mit Zahn und Getriebe und mit einer Kurbel, d. i. gekrümmten Handgriff, versehen ist, angebracht. Diese dient dazu, den Kasten mit der Last auf die Schleife beym Aufladen aufzuwinden. Durch diese Vorrichtung ist ein Mensch im Stande, so viel als 5 Pferde auszurichten. [3]

1. Vollbedings Archiv der Erfindungen, S. 422. 2. Ebendas. S. 423. 3. Lauenburgischer Geneal. Kalender, 1782. S. 45.

**Schleiflade** ist eine Windlade in den Orgeln, deren Gang nicht gerade, sondern schief geführet wird; sie soll im 14ten Jahrhundert von einem Teutschen erfunden worden seyn. Mehreres hiervon findet man unter dem Worte Orgel.

**Schleifmühle** ist ein Mühlwerk, da durch Hülfe eines Wasserrades allerhand Schleifsteine und andere zum Poliren dienliche Scheiben umgetrieben werden. Augsburg hatte schon im Jahr 1389 eine solche Schleifmühle. [1] Einige Modelle solcher Schleifmühlen hat Böckler angegeben. Auch diejenigen Maschinen, worauf die optischen Gläser zubereitet werden, führen den Namen der Schleifmühlen. Zahn und Traber haben solche Schleifmühlen angegeben, worin sie aber von Hertel übertroffen wurden. [2]

1. Kunst-

1. Kunst-, Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg, von Paul von Stetten, dem jüngern, 1779. I. Th. S. 141. 2. Jablonskie Allgem. Lexicon. Leipzig, 1767. II. S. 1301.

**Schleuder** war schon in ältesten Zeiten ein Werkzeug, dessen man sich im Kriege bediente, wie man aus Davids Kampfe mit dem Goliath weiß. Die Phönizier sollen die Schleuder zuerst erfunden haben; [1] als die Phönizier auf den balearischen Inseln landeten, machten sie sich daselbst als geschickte Schleuderer berühmt. Vegetius [2] und Andere [3] schreiben aber die Erfindung der Schleuder den Einwohnern auf den balearischen Inseln, besonders den Bewohnern von Majorka, zu. Strabo [4] macht die Aetolier zu den Erfindern der Schleuder.

1. *Plin.* H. N. Lib. VII. c. 56. sect. 57. 2. *Vegetius* de re militari Lib. I. 3. *Servius* ad Virgil. Georg. Lib. I. v. 309. *Isid.* Orig. Lib. XIV. cap. 6. 4. *Strabo* Geogr. Lib. 8.

**Schleuße** ist ein sehr nützliches Wassergebäude, vermittelst dessen sich das Wasser erhöhen und erniedrigen läßt, damit die Schiffer darauf fortkommen können, wenn etwa irgendwo ein jählinger Wasserfall ist. Die Babylonier hatten schon Schleußen an dem künstlichen See beym Euphrat angelegt; [1] auch Osiris ließ an beyden Seiten des Nils starke Dämme anlegen und Schleußen bauen, um die Felder zur rechten Zeit wässern zu können. [2] Tarquinius Priscus legte nach 3370 in Rom gewölbte Schleußen an. [3]

1. *Herodot.* I. n. 193. 2. *Diod.* 1. cap. 19. p. 23. 3. Schroeckhs verbesserter Curas. S. 141.

**Schlingen**, worin man Thiere fängt, erfand Aristäus; [1] der Kaiser Fou-hi soll die Chineser gelehrt haben, Schlingen zum Vogelfang zu bereiten. [2]

1. *Plutarch*

1. *Plutarch.* in *Amator.* p. 757. 2. Goguet vom Ursprunge der Gesetze. III. S. 268.

**Schlittschuhe.** Balduin erzählt, die Holländer hätten es den Völkern des äußersten Nordens abgelernt, welche auf hölzernen Schlittschuhen, wie noch jetzt die Lappländer, die Kamtschadalen, Samojeden und die Einwohner von Kanada thun, ihre Schneegefilde durchlaufen.

Die Erdschlittschuhe, mit denen man auf ebenen Boden eben so schnell, als mit den gewöhnlichen Schlittschuhen auf dem Eise, laufen kann, hat Herr Vanlede zu Paris erfunden. Gothaischer Hof-Kalender, 1790.

**Schloß an den Thüren** ist eine sehr alte Erfindung. Man schrieb die Erfindung des Schlosses, des Schlüssels und der Thüren dem Janus zu, daher auch die Thüren nach seinem Namen Januae genannt wurden. [1] Polydorus Virgilius eignet die Erfindung des Schlosses und des Schlüssels einem Theodor von Samos zu. Zu Homers Zeit war schon eine Art des Schlosses bekannt; die Schlüssel sind aber nach des Eustathius Meynung eine neuere Erfindung der Laconier. [2] Die Schlüssel mit drey Zähnen oder Zinken erfanden die Carier. Weil aber diese Schlüssel gewöhnlich laconische Schlüssel genannt wurden; so hält man mehr die Laconier für ihre Erfinder. Die drey Mal schließenden, runden, sogenannten französischen Schlösser entdeckte Johann Gottfried Freytag (geboren 1724 zu Gera im Voigtlande) schon in seinen Lehrjahren. [3] Der Schlosser Georget in Paris hat ein Mittel gefunden, es unmöglich zu machen, ein Schloß mit dem Nachschlüssel oder auch mit rechten Schlüsseln, wenn man es nicht will, zu eröffnen. [4] Das Schloß der Keuschheit, womit die Italiener ihre Weiber zu verwahren meynen, erfand Alexius Carrara, letzter

letzter Tyrann von Padua. [5] Das Combinations-Schloß ist ein solches, welches nicht durch einen Schlüssel, sondern dadurch eröffnet wird, daß man die Federn, aus denen es zusammengesetzt ist, nach einem Wort oder nach einer Zahl richtet, die nur der Besitzer weiß, der also auch allein das Schloß nur öffnen kann. Der Abt Boissier und Le Prince de Beaufond erfanden es 1778. Man behauptet, daß dieses Schloß 49573049 Mal verändert werden kann. [6] Das Mahlschloß oder eine Art des Vorlegeschlosses erfand Hans Ehemann 1540 zu Nürnberg. Vergl. Mahlschloß, Sicherheitsschloß.

1. J. J. *Hofmanni* Lex. univers. Contin. Basil. 1683. T. I. p. 892. 2. Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg, 1709. S. 132. 3. Meusels Miscellaneen artistischen Inhalts, 1785. 23. Heft. S. 259. 4. Allgem. Lit. Zeitung, Jena, 1785. Nr. 269. 5. Jablonskie Allgem. Lex. 1767. I. c. p. 700. 6. Unterhaltendes Schauspiel, nach den neuesten Begebenheiten des Staats vorgestellt, 1779. Zehnter Aufzug. S. 635.

**Schloß- und Riegelwerke,** welche die Thüren auf beyden Seiten öffnen und wieder verschließen, erfand ein Kunstschlosser zu Nürnberg, Hans Ehemann, der 1551 starb. Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf 1790. S. 63.

**Schlüssel.** Pluto sowohl, [1] als auch die Cybele werden beyde mit Schlüsseln [2] abgebildet. Gewöhnlich schreibt man die Erfindung des Schlüssels dem Theodor von Samos zu. [3] Man vergleiche übrigens das Wort Schloß.

1. Seybolds Mythologie. S. 194. 2. Universal-Lex. VI. S. 1911. 3. *Polyd Virgil.* Lib. III. cap. 14.

**Schlüssel der Musik,** vergleiche Musik, Tonleiter.

Schluß, s. Dialektik, Logik.

Schmalte, Smalte, ist eine blaue Farbe, die man aus Kobolt bereitet, indem man ihn durchs Rösten von fremden Mineralien, besonders von Wismuth und Arsenik scheidet, ihn dann calcinirt und mit Kieselerde und Potasche zu einem blauen Glase schmelzt; oder kurz, die Schmalte ist eine blaue Farbe, die aus Saflor und Potasche durch nochmalige Calcinirung bereitet wird, woraus ein Glas entsteht, daß durch den Saflor eine blaue Farbe erhält, welches Glas dann durch das Mahlen und Schlämmen zu einem Pulver gemacht wird, das man unter dem Namen Schmalte verkauft. Christian Lehmann, Prediger zu Scheibenberg und Verfasser des historischen Schauplatzes des Meißnischen Obererzgebürges, der 1688 starb, erzählt von der Erfindung der Schmalte Folgendes: Christoph Schürer, ein Glasmacher von der Platten, (welcher Ort jetzt zu Böhmen gehört) zog nach Neudeck auf die Eulenhütte, und machte da Glas. Einmal nahm er zu Schneeberg einige Stücke schön gefärbten Kobolt mit, legte sie in seinen Glasofen, und da er sah, daß sie schmelzten, mischte er Kobolt mit der Glasmasse und erhielt dadurch ein schönes blaues Glas. Späterhin bauete er daselbst, um das Glas zu mahlen, eine Mühle mit einem Schwungrade, das ist, eine Handmühle, legte aber auch hernach eine Wassermühle an. Damals galt der Zentner Farbe 7½ und in Holland 50 bis 60 Gulden. Christian Lehmann sagt, daß die Farbenmühlen damals, als er schrieb, etwa 100 Jahr alt gewesen seyen, und da er vermuthlich erst nach Endigung des dreyßigjährigen Krieges schrieb; so ist man geneigt, die Erfindung der Schmalte zwischen die Jahre 1540 und 1560 zu setzen. Der Friesländer Paul Nordhoff suchte um 1640 die Schmalte zu verbessern. Klotsch Sammlung

lung zur sächsischen Geschichte. IV. S. 363. Beckmanns Beyträge zur Gesch. der Erfindungen. III. B. 2. St. S. 202 — 224.

Schmelz ist ein gefärbtes Glas, welches aus Zinn- und Bley-Asche, mit einigem Zusatze, gemacht und mit gewissen mineralischen Materien gefärbt wird. Man malet damit auf Gold, Silber und Kupfer. Diese Art der Malerey wird für alt gehalten; sie wurde aber eine Zeit lang vernachlässiget und erst unter dem Papst Julius II. wieder hervorgesucht. Jablonskie Allgem. Lex. 1767. II. S. 1308.

Schmelzkunst. Erze zu schmelzen und zu mischen, zeigte, wie Aristoteles meldet, der Scythe Lydus, nach dem Theophrast aber, Delas aus Phrygien zuerst. In Erz zu arbeiten, sollen nach Einigen die Chalyben, nach Andern die Cyclopen zuerst gelehrt haben.[1] Das Schmelzen des Silbers, Bleys und Kupfers über dem Tiegel, das heißt, auf leichtem Kohlengestiebe, das mit keinem Lehmen vermengt ist, welches so geschieht, daß man im Schmelzofen einen Tiegel von Lehmen und kleinem Erze zu einer festen Sole macht, diesen Tiegel voll Kohlen wirft und, wenn diese glühen, den Ofen mit Kohlengestiebe, und zwar ohne Lehmen, vermacht, wurde 1025 erfunden und zuerst von den Franken bey den rammelsbergischen Erzen ausgeübt. Vergl. Metallurgie.

1. *Plin.* H. N. Lib. VII. c. 56. sect. 57.

Schmelzmalerey, s. Emailmalerey.

Schmelztiegel aus Platina, die erst durch Arsenik schmelzbar gemacht und, wenn der Arsenik wieder davon getrennt wird, auch feuerbeständig wird, erfand Herr Achard in Berlin. Lichtenbergs Magazin. V. B. 2. St. S. 91. 1788.

Schmiede-

**Schmiedekunst** wurde von Thubal-Kain, einem Nachkommen des Kains, erfunden, der zuerst Erz und Eisen bearbeitete,[1] welches wohl der Ackerbau nöthig machte. Die Griechen machten den Vulkan, welcher Name nur eine Veränderung des Worts Thubal-Kain zu seyn scheint, zum Erfinder der Schmiedekunst, und gaben ihm noch drey Gesellen, nämlich den Brontes, Steropes und Pyraemon, welche unter dem Namen der Cyclopen bekannt sind, daher auch Einige[2] den Cyclopen die Erfindung, das Eisen zu schmieden, zuschreiben. In Creta lehrten die Dactyli Idaei die Kunst, das Eisen zu schmieden.[3] Polydor Vergil giebt die Peletronier als die ersten Hufschmiede an.

Nickel List, geboren zu Waldenburg bey Zwickau, um 1656, erfand eine kleine Maschine, die er immer bey sich trug, und womit er im kleinen alle Arbeit eines Schmidts vornehmen konnte.[4]

1. 1 Mose 4, 22. 2. *Plin.* VII. c. 56. s. 57. 3. Ebendaselbst. 3. Thaten und Feinheiten renommirter Kraft- und Kniff-Genies. 1. B. Berlin, 1790. S. 333.

**Schmiedezange** soll Cyniras ein Sohn des Agriopas, erfunden haben. *Plin.* VII. c. 56. sect. 57.

**Schminke.** Darunter versteht man alle die künstlichen Mittel, welche die Schönheit des Gesichts erhöhen sollen, durch die aber gemeiniglich das Gesicht vor der Zeit veraltet und häßlich wird.

Diejenige Schminke, welche aus Antimonium oder Spießglas bereitet wird, ist die älteste, denn im Buche Hiob wird erzählt, daß schon Hiobs Töchter sich damit geschminkt haben. Das morgenländische Frauenzimmer schminkte sich besonders die Augen damit, um ihnen dadurch das Ansehen eines weiteren Umfanges zu geben, weil man große Augen für ein vorzügliches Stück der Schönheit hielt.[1] Auch die Jesabel schminkte

schminkte sich.[2] Die Alten hatten schon mancherley Mittel, die Schönheit des Gesichts zu erhöhen, z. B. Kreide, Bohnenmehl, Honig, Safran, sogar die Excremente des Krokodills.[3]

Die Griechen kannten die Schminke schon in den heroischen Zeiten.[4] Europa, eine Tochter des Agenors, entwandte der Juno ihre Schminkbüchse. Theophrast redet von einer Wurzel, die damals Rhizion hieß, woraus man eine rothe Schminke für die Wangen zog. Von dem athenienfischen Frauenzimmer lernte das römische den Gebrauch der rothen und weißen Schminke. Schon Plautus gedenkt eines Roths, dessen sich die römischen Damen bedienten, und nennt es purpurissimum. Im Ovid findet man einige Vorschriften zu einer Schminke, welche er den römischen Damen seiner Zeit gab. Nehmt, sagte er, lybische Gerste, sondert das Stroh und die Hülsen davon, nehmt eine gleiche Quantität Wald-Ervenkraut, weicht beydes in Eyerweiß ein, laßt alles trocknen und reiben. Thut gepulvertes Hirschhorn, das im Frühjahre abgeworfen ist, daran, fügt noch einige gestoßene Narcissenzwiebeln, Gummi und hetrurisches Mehl hinzu und macht mit vielem Honig aus dem Ganzen eine Masse. Das Frauenzimmer, welches sich dieser Schminke bedient, fährt er fort, wird eine reine und glatte Haut bekommen, wie die Oberfläche ihres Spiegels ist. An einem andern Orte sagt Ovid: ich habe Damen gekannt, welche Mohnen in kaltem Wasser stießen, und sich auf die Backen legten. Fabula, spottet Martial in einem seiner Epigrammen, fürchtet den Regen der Kreide wegen, die auf ihrem Gesichte liegt, und Sabella fürchtet die Sonne, wegen des Bleyweißes, womit sie sich schminket. Plinius sagt, daß man mit den Kernen und mit dem Weinlaube einer wilden Rebe, welche die Griechen ἀμπέλος ἀγρία nennen, die Haut

und

und das Gesicht gereiniget habe; auch kannte er eine syrische Wurzel, womit man Wolle und die Wangen färbte. Einige Damen ließen sich das Gesicht mit in Eselsmilch geweichtem Brode aufschwellen. Die schöne Poppea gebrauchte eine fette, ölige Schminke, welche eine Art Kruste formirte, die man einige Zeit auf der Haut liegen ließ und dann mit Milch wieder ablösete. Sie machte eine sanfte, weiche Haut, und erhob die Weiße des Teints. Diese Kruste bildete eine ordentliche Larve und der verschönerte Teint, die Blüthe der Haut, wurde für den Geliebten aufgespart. Poppea, welche diese Schminke erfunden hatte, führte deswegen überall, sogar in ihrem Exil, eine Heerde Eselinnen in ihrem Gefolge. Zu Cäsars Zeit schminkten sich die Britannier mit einer himmelblauen Farbe. [5] Suidas erzählt, daß die Frauenzimmer Ochsenzungenwurzel zur Schminke gebraucht hätten. Man hält den Wilhelmus de Saliceto oder Placentinus für den Ersten, der das Mercurialwasser im 13ten Jahrhundert zur Schminke angerathen hat. [6] Katharina von Medicis brachte zuerst die Mode der Schminke aus Italien nach Frankreich, von da kam sie bald, besonders unter Ludwigs XIV. Regierung, an die übrigen europäischen Höfe. [7] Die russischen Damen verstanden es schon vor dem Zaar Peter I., roth aufzulegen, sich die Augenbraunen zu zwicken, sie zu malen, und sich künstliche zu verfertigen. Die Grönländerinnen färben sich das Gesicht mit Weiß und Gelb, und die Frauenzimmer von Zembla machen blaue Streifen auf Stirn und Kinn. Die Frauenzimmer auf der Insel Sumatra bedienen sich, um die Haut weich und sanft zu machen, einer weißen Schminke, welche Punguhr genannt und auf folgende Art verfertiget wird. Sie weichen feinen Reiß lange Zeit in Wasser, trocknen und pulvern ihn, und feuchten ihn wieder zu einem Teige an, darunter mengen sie Ingwer und die Blätter

ter einer besondern Pflanze, Namens Dihlum, welche ihr einen eignen Geruch giebt, und, wie man glaubt, auch eine kühlende Eigenschaft hat. Ferner thun sie hinzu die Blüthen des Mais, Sandelholz und den Saamen von Abel = Moschus. Alle diese Dinge werden wohl mit einander vermischt, und zu kleinen Kugeln geformt. Wenn sie die Schminke gebrauchen wollen, so feuchten sie solche mit einem Tropfen Wasser an, reiben sie zwischen den Händen und dann das Gesicht, den Hals und die Schultern damit. Die europäischen Damen auf den amerikanischen Inseln bedienen sich, um ihren von der Sonne zu sehr verbrannten Teint aufzufrischen, der ersten Rinde eines gewissen Baums, den die Engländer Cusheco Cherry Tree nennen. Sie reiben sich damit das Gesicht, welches davon aufläuft und schwarz wird, bis die von dem Saft der Rinde zerfressene Haut sich nach fünf oder sechs Tagen stückweise ablöset. Man hütet dann noch ohngefähr 14 Tage das Zimmer und bekommt, nach Verlaufe dieser Zeit, die weißeste und zarteste Haut. Viele französische Damen gebrauchen schon eine Pomade, die aus dieser Rinde verfertiget ist. [8]

Herr Maille zu Paris hat einen Essig zum Rothschminken und einen andern zum Weißschminken erfunden. [9]

Der Bildhauer Johann Joseph Goetzel in Augsburg will ein Mittel erfunden haben, das menschliche Angesicht von den Jahren an, da man anfängt alt zu werden, ohne Spiritus, ohne Schminke oder andere Medicamente, in etlichen Minuten um 15 bis 20 Jahre zu verjüngen. Der Erfinder hat an sich selbst die auffallendste Probe gezeigt. Die Verjüngung kostet einen Conventionsthaler. Man muß entweder den Künstler zu sich berufen oder selbst zu ihm reisen. [10]

1. Ezechiel 23, 40. in der Hezelischen Bibel-Ausgabe, die Note zu dieser Stelle. 2. 2 Könige 9, 30. 3. *Wowerus* ad Petron. c. 23. *Victorinus* Var. Lect. II. 4. 4 *Homer*. Odyss. 18. v. 171. 191. 192. 5. *Julius Caesar* de Bello Gallico Lib. V. c. 14. 6. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 1045. 7. Halle Magie II. S. 375. 8. Pandora oder Kalender des Luxus und der Moden, 1787. S. 20 — 27. 9. Gothaischer Hof-Kalender, 1784. 10. Frankfurter Kaiserliche Reichs-Ober-Post-Amts-Zeitung, 1790. Nr. 176.

**Schminkpflästerchen** stammen von den schwarzen Mälern her, welche die Araber und Perser für eine Schönheit hielten; wer nun keine solche schwarze Mäler im Gesichte hatte, der suchte sie durch schwarze Pflästerchen nachzuahmen. Man hält dafür, daß diese Mode durch die Kreuzzüge nach Europa gekommen ist. Antipandora. 1789. III. S. 215.

**Schnecke** des Archimedes, s. Wasserschraube.

**Schnecke in der Taschenuhr.** Da die Bewegung in den ersten Taschenuhren ungleich war, weil die Kraft der Feder sich vermindert, so wie diese sich entspannt; so suchte man dieser Ungleichheit durch Erfindung der Schnecke abzuhelfen, welche erst geraume Zeit nach den ersten Taschenuhren, aber doch schon vor 1674 erfunden wurde. Sie verursacht, daß, obgleich die Wirkung der Feder ungleich ist, doch eine beständig gleiche Kraft auf die Räder wirkt. Gothaischer Hof-Kalender, 1789.

**Schneckengang** im Ohr, Cochlea auris und sulcus cochleae, ist eine Krümmung im menschlichen Ohr, die diesen Namen führt. Der Schneckengang im Ohr soll zuerst von dem Alcmäon von Crotone in Calabrien, einem Schüler des Pythagoras, entdeckt worden seyn; [1]

er

er war auch dem Empedocles, einem Weltweisen von Gergenti in Sicilien, der im ersten Jahr der 88sten Olympiade starb, bekannt.[2] Nachher entdeckte Salomon Alberti, der 1540 zu Naumburg geboren, zu Nürnberg erzogen wurde, und im Jahr 1600 zu Dresden als kurfürstl. sächsischer Leibarzt starb, zuerst den Schneckengang im Ohr wieder.[3] Mairan fand in der schneckenförmigen Platte, die man für das unmittelbare Werkzeug des Gehörs hält, Fasern von ungleicher Länge, deren jede nur für einen einzigen ihr angemessenen Ton zittert.[4]

1. Antipandora III. 1789. S. 210. 2. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 245. 3. Beschreibung einer Berlinischen Medaillen-Sammlung von J. C. W. Moehsen, 1773. I. Th. S. 26. 4. Halle Magie II. S. 395.

Schneckenofen, s. Ofen.

Schnee. Herr Professor Rössig in Leipzig hat entdeckt, daß der Schnee, selbst in anhaltender Kälte, wenn nur die Sonne dabey scheinet, weit leichter schmilzt, wenn dessen Oberfläche getrennt wird oder Erhöhungen und Vertiefungen bekommt, weil die Sonnenstrahlen durch ihren Rückprall in diesen Vertiefungen stärker wirken, und auch die erwärmte und nun stärker eindringende Luft. Dieß könnte benutzt werden, um die vom Schneewasser entstehenden Ueberschwemmungen zu verhüten, wenn man frühzeitig die Oberfläche des Schnees trennte, Erhöhungen und Vertiefungen darin machte, als wozu Herr Professor Rössig einen sehr einfachen Schneepflug angegeben hat. Lichtenbergs Magazin. III. B. 2. St. S. 157. folg. 1785.

Schneeflocken. Der Erste, der den regelmäßigen Bau der Schneeflocken wahrnahm, daß sie nämlich allezeit sechsspitzige Sterne bilden, deren Nadeln sich unter Win-

Winkeln von 60 und 120 Grad zusammenneigen, war Kepler. Man sehe sein Buch: Strena s. de nive sexangula. Frf. 1611. 4. et in *Casp. Dornavii* Amphitheatro sapientiae Socraticae. p. 751.

**Schneidemaschine.** Caspar Schlore, ein geschickter Mechaniker in Köln, verfertigt Schneidemaschinen, welche vor den Englischen darin einen Vorzug haben, daß man, zum Gebrauche bey den Vergrößerungsgläsern, ein Stückchen Holz von einem Zolle 15 bis 18 hundert Mal zerschneiden kann.

**Schneidemühle,** s. Sägemühle.

**Schneiderhandwerk.** Lange Zeit bereiteten sich die Menschen ihre Kleider selbst. Die ersten Menschen machten sich Schürze von Feigenblättern, dann bekamen sie Anweisung, sich in Thierfelle zu kleiden. Auch noch lange nachher war der Schnitt der Kleider so einfach, daß man dieselben gleich aus dem Ganzen webte.[1] Christoph Serrano Biedma zeigte den Schneidern in einer Schrift,[2] wie sie die Kleider mathematisch zuschneiden sollten. Vergleiche Kleider.

1. *Isaac Casaubon.* Exercit. 16. ad Annales eccles. Baron. §. 84. 2. Geometria del arte del vestir. Sevilia, 1619. f.

**Schnellkraft,** s. Elasticität.

**Schnellwaage,** s. Waage.

**Schnittlauch** kam aus Sibirien. S. den à la mode Kalender. Leipzig, 1792, S. 131.

**Schnupftabak,** s. Tabak.

**Schnupftabaksdose,** s. Tabaksdose.

**Schöpfrad.** Herr C. L. Reinhold, Professor am Gymnasio zu Osnabrück, hat ein Schöpfrad erfunden,

das

das durch wenig Kraft getrieben wird, welches so viel Wasser aus einer Wiese oder aus einem Flusse mahlet, als 20 Mann in eben derselben Zeit durch die größten Archimedes-Schnecken nicht herauswinden können. Kurze Geschichte der merkwürdigsten Begebenheiten, sonderbarsten Entdeckungen und nützlichsten Erfindungen in allen Wissenschaften und Künsten von C. L. Reinhold. Erste Sammlung. 2te Auflage, Osnabrück, 1785. S. 46.

Schöpfmaschine. Der Hofrath von Kempelen erfand eine Maschine zum Wasserschöpfen, die aller Erwartung entspricht, und bey dem Bau des Kanals gebraucht wird, der die Theiß mit der Donau verbinden soll. Reichs-Anzeiger, 1793. Nr. 87. S. 731.

Schöpfwerk. Martin Herrmann von Augsburg, der 1715 zu Wien starb, legte zu Mölk ein Schöpfwerk an, durch welches aus einem 30 Klaftern tiefen Brunnen das Wasser durch 36 Eymer, die an einer 27 Zentner schweren Kette hiengen, in die Höhe gebracht wurde. Herrn Paul von Stetten des jüngern Erläuterung der in Kupfer gestochenen Vorstellungen aus der Reichsstadt Augsburg, 1765. S. 210.

Schokolade, s. Chocolade.

Scholastische Philosophie, s. Philosophie.

Schornstein, Schorstein, Schlot, Rauchfang, ist ein gemauerter Kanal in einem Hause, der den Rauch von den Feuerheerden, Kaminen und Oefen durch alle Stockwerke zum Dache hinausleitet. Einige haben behauptet, daß sie den Alten bekannt gewesen seyn müßten, weil sie unbewegliche Kamine gehabt hätten, die eine Feuermauer hatten, wodurch der Rauch oben hinauszog, für welche Meynung man viele Stellen aus den Alten anführt.[1] Andere leugnen aber das Daseyn

der unbeweglichen Kamine bey den Alten, weil man davon keine Spur in den alten Gebäuden findet, und weil auch Vitruv derselben nicht gedenkt. Jene Stellen erklärt man blos von Rauchlöchern, die bey Weitem noch nicht die Gestalt der jetzigen Schornsteine hatten, aber doch in jedem Hause nöthig waren. Das Wort, welches in jener Stelle des Herodot vorkommt, bedeutet nur ein Rauchloch, aber keinen Schornstein. Beym Aristophanes kommt auch eine Stelle vor, aus welcher erhellet, daß oben im Dache eine Oeffnung war, die aber eine Klappe hatte, womit sie verschlossen werden konnte. Auch aus einer Stelle des Dichters Alexis, der zu Alexanders des Großen Zeit lebte, erhellet, daß man Einrichtungen zur Abführung des Rauchs gekannt hat, die aber immer noch schlecht waren. Auch die angeführten Stellen der römischen Schriftsteller sind nicht von Schornsteinen, sondern nur von Oeffungen im Dache zum Abzuge des Rauchs zu erklären. Im 10ten, 11ten und 12ten Jahrhundert hatte man noch immer das Feuer mitten im Hause unter einer oben im Dache angebrachten Oeffnung, welche, wenn das Feuer abgebrannt war, mit einer hölzernen Klappe verschlossen wurde. Das älteste bis jetzt bekannte Zeugniß von Schornsteinen ist eine venetianische Inschrift vom Jahr 1347, welche meldet, daß durch ein starkes Erdbeben molti camini herunter gefallen wären. Johann Villani, der 1348 zu Florenz gestorben seyn soll, bestätiget dieses. Galeazzo Gataro oder De Gataris, der 1405 an der Pest starb, erzählt in seiner Historie von Padua, daß Francesco Da Carraro, Signor de Padova, als er im Jahr 1368 nach Rom kam, durch die Maurer und Zimmerleute, die er bey sich hatte, ein paar Kamine in Rom habe aufführen und wölben lassen, welches die Ersten dieser Art in Rom waren, ob man sie gleich in Padua schon längst kannte.

Da nun die italienischen Nachrichten die ältesten sind, die man noch zur Zeit von den Schornsteinen hat, so vermuthet man, daß sie in Italien erfunden worden sind.

Diejenige Art der Schornsteine, welche den ausfahrenden Rauch nicht wieder zurücklassen, wurden von dem Cardanus, der um das Jahr 1553 schrieb, erfunden. Er ließ an jeder Seite des Schornsteins zwey irdene Röhren oder Hohlziegeln anbringen, so daß die Oeffnung der einen unterwärts, der andern aber aufwärts gerichtet war. Der Töpfermeister Wagener in Magdeburg gab an, die Schornsteine in jedem Stockwerk auf ein Gewölbe abzusetzen, und dann pyramidenförmig bis zum nächsten Gewölbe fortzuführen. [2] Herr Johann Heinrich Sachtleben hat gezeigt, die Schornsteine so anzulegen, daß sie deu Rauch zu allen Zeiten abführen. [3]

1. *Herodot.* VIII. p. 137. sq. *Athenaeus.* IV. p. 236. *Virgil.* Eclog. I. v. 83. *Plautus.* Aul. II. 4. v. 70. *Seneca* Epist. 64. *Appian.* de bell. civ. IV. p. 962. *Plin.* XV. c. 8. *Martial.* XIII, 15. 2. Unterricht von holzsparenden bequemen und zierlichen Stubenöfen zu Putz- und Wohnzimmern von Johann Heinrich Wagener. Magdeburg, 1789. S. 24. 3. Die Holzsparkunst bey 10 verschiedenen Feuerarten von J. H. Sachtleben. Quedlinburg, 1790. S. 28 — 32.

**Schornsteinfeger.** Anfangs versahen die Bedienten eines jeden Hauses dieses Amt, weil die Schornsteine noch weit und weniger künstlich gebauet waren. Als aber die Schornsteine ordentlich eingerichtet waren, kamen die ersten Schornsteinfeger aus Savoyen und Piemont nach Teutschland, welches ebenfalls vermuthen läßt, daß die Schornsteine in Italien erfunden wurden. Herr D. Siebenkees hat erwiesen, [1] daß noch im vorigen Jahrhundert die Schornsteinfeger meistens aus Grau-

Graubündten nach Teutschland kamen. Auch hat man in der Schweiz ein Kaminfeger-Thal, Vegetia vallis, woher viele Schlot- und Schornsteinfeger kommen.[2] Die ersten Teutschen, die sich zu Schornsteinfegern bequemten, scheinen die Bergleute gewesen zu seyn.

1. Historisch-Literarisches Magazin von J. G. Meusel. III. Th. 1786. unter den Anekdoten. 2. Hübners Zeitungs-Lex. 1752. S. 383.

**Schraube** ist eine von den fünf einfachen mechanischen Potenzen, die schon dem Pappus bekannt waren. Von der Schraube ohne Ende, die man für eine Erfindung des Archimedes hält, und von der schiefliegenden Schraube siehe den Artikel Mechanik. Eine neue Methode die Schraube zu brauchen, so nämlich, daß eine Schraube die Mutter einer andern treibt, wurde von dem englischen Wundarzt Wilhelm Hunters angegeben und 1787 bekannt gemacht.

**Schraubenmicrometer**, s. Micrometer.

**Schraubenmicroscop**, s. Microscop.

**Schreckenberger**, Engelsgroschen, war eine Münze in Meißen, die den erstern Namen von dem Annaberger Schreckenberg, den letzten aber von dem darauf geprägten Engel erhielt. Anfangs galten sie 3 Groschen, und wurden 1498 zuerst geprägt. Jacobson Technol. Wörterbuch IV. S. 45.

**Schreibefeder.** In den ältesten Zeiten schrieb man mit einem eisernen Griffel, dessen schon Hiob[1] gedenkt. Die Griechen und Tuscier schafften zuerst den eisernen Griffel ab, und führten das Schreiberohr dafür ein[2] Goguet[3] behauptet aber, man habe vor Einführung des Schreiberohrs den Pinsel zum Schreiben gebraucht. Die Chineser und Coreaner schreiben noch mit einem Pinsel.[4] Welcher Art des Rohrs sich aber die

die Alten zum Schreiben bedienten, ist noch nicht bekannt; indessen spalteten sie schon die Rohre und spitzten sie zu, daher hießen sie καλαμοι μεσοσχιδεῖς, μεσοτομοι, διαγλυπτοι, und beym Ausonius heißen sie sissipedes. [5] Mit solchen zugespitzten Rohren, deren Spalt die schwarze Dinte aufzunehmen geschickt war, schrieb man auf das Pergament. Bey den Arabern soll erst Ibn Moklah, der 935 n. C. G. lebte, die Schreiberöhre zu spalten gelehrt haben, wodurch er in den Stand gesetzt wurde, die kufische Schrift viel schöner, als vorher möglich war, zu schreiben. Die Indianer bedienen sich noch statt der Schreibefedern des Schilfs Bambu oder Mambu, welches sie nach der Länge und Dicke unsrer Federn schneiden, ihm an der Spitze die gehörige Gestalt geben, und es auch daselbst spalten. [6] Die Japaner schreiben noch mit einem Schilf, das am persischen Meerbusen wächst, und das sie, wie Federn, mit einer langen Spitze schneiden. [7] Daß die Alten unsre Federspuhlen kannten, ist wohl nicht zu leugnen, denn Demosthenes, der 322 Jahre vor Christi Geburt starb, trug Gift in einer Feder bey sich, welches er nahm, als ihn Antipater verfolgte; [8] aber Gebrauch zum Schreiben haben sie von den Federn nicht gemacht. Man führt zwar eine Stelle aus dem Juvenal [9] für das Alter der Schreibefedern an, aber jene Stelle leidet mehrere Auslegungen, und kann daher für das Alter der Schreibefedern nichts beweisen.

Das älteste bis jetzt bekannte Zeugniß vom Gebrauche der Schreibfedern findet sich beym Isidor, [10] der im Jahr 636 n. C. G. starb, welcher der Federn und ihrer gespaltenen Spitze gedenkt. Daß damals der Gebrauch der Federn noch neu gewesen seyn muß, erhellet daraus, weil er neben der Feder noch des Schreiberohrs gedenkt.

Herr

Herr Thevenot hat Schreibefedern erfunden, die er tachygraphiques oder plumes sans fin, wegen ihrer langen Dauer, nennet. Ein Futteral mit zwey solchen Federn und einem Fläschchen Dinte kostet drey Livres [11]

Der Herr Mechanikus Scheller in Leipzig macht Reise=Schreibfedern von Metall oder Horn, die beständig Dinte in sich enthalten und in der Tasche getragen werden können. [12] Mit der messingenen Kapsel kostet das Stück 10 Groschen.

1. Hiob 19, 24. 2. *Isidor.* Etymol. Lib. 19. c. 9. 3. Goguet vom Ursprunge der Gesetze. Th. I. B. 2. S. 190. 4. Wehrs vom Papier. 5. Winkelmanns erstes Sendschreiben. S. 85. 6. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt von J. E. Kappe, 1752. 2. Th. 30. Kap. S. 412. 7. Wehrs vom Papier. S. 404. 8. Auszüge aus den besten Schriftstellern der Franzosen, zum Gebrauch für die Jugend in den Schulen und Erziehungs=Anstalten. Unter der Aufsicht des Herrn Abt Resewitz herausgegeben von C. H. Schmidt. I. Th. 2. Abtheil. Leipzig, 1780. S. 6. 9. *Juvenal.* Sat. 4, 149. 10. *Isidor.* Origin. Lib. VI. cap. 13. p. 132. 11. Gothaischer Hof=Kalender, 1790. 12. Nicolai Reisen. B. I. Beyl. 1. 2. Taf. IV. fig. I. Gothaischer Hof=Kalender, 1791. S. 24.

**Schreibekunst** ist die Kunst, seine Gedanken durch Zeichen auszudrücken. Vor ihrer Erfindung waren Bäume, die man pflanzte, [1] Steinhaufen, [2] Altäre [3] und Säulen, die man errichtete, [4] auch Feste [5] und Spiele, die man verordnete, die Mittel, wodurch man das Andenken wichtiger Begebenheiten zu erhalten suchte; man gab auch den Oertern, wo wichtige Begebenheiten vorgegangen waren, solche Namen, die darauf Bezug hatten, [6] oder man pflanzte wichtige Begebenheiten durch Tradition oder Ueberlieferung fort und kleidete sie, um dem Gedächtniß zu Hülfe zu kommen, in Volkslieder ein. Die Chineser theilten sich zur Zeit des Yong-

tching=

tching-chi in der Entfernung ihre Gedanken durch Schnuren mit, die man mit verschiedenen Knoten bezeichnete; [7] Andere thaten dieses durch Einschnitte in Holz. [8]

Die Schreibekunst entsprang aus der Zeichenkunst, sobald man es in dieser so weit gebracht hatte, daß man die Umrisse natürlicher Gegenstände zeichnen konnte; dieses erhellet aus der ältesten Art der Schrift, welche eine Bilderschrift, im eigentlichen Sinne des Worts, war. Man malte nämlich die Gegenstände, an welche man Andere erinnern wollte, ihrer ganzen Figur nach, ab. Um z B. anzuzeigen, daß ein Mensch einen Andern getödtet habe, zeichnete man einen Menschen, der ausgestreckt auf der Erde lag, und einen Andern, der vor ihm stand und ein Gewehr in der Hand hatte. Vermöge dieser Schrift konnten jedoch nur körperliche Dinge und wenige Handlungen ausgedrückt werden, und da sie aus unförmlichen Bildern natürlicher Gegenstände bestand, erhielt sie den Namen Bilderschrift, von welcher hauptsächlich die Egyptier Gebrauch machten. [9]

Diese Art zu schreiben war aber sehr beschwerlich, daher man die zweyte Art der Schrift erfand, welche in schicklichen und verständigen Abkürzungen der Figuren körperlicher Dinge bestand. Man zeichnete nämlich nicht mehr das ganze Bild von der Sache hin, die man kenntlich machen wollte, sondern verfiel darauf, die Zeichnung abzukürzen, und nur einige kenntliche Züge von dem Gestande auszudrücken. Um z. B. einen Walker anzuzeigen, malte man zwey Menschenfüße im Wasser. [10]

Nachdem man nun die in die Augen fallenden Gegenstände abbilden konnte, versuchte man es auch, Dinge, die nicht in die Augen fallen, sondern mit dem Verstande gefaßt werden müssen, z. B. Eigenschaften, Tugenden u. s. w. durch solche aus der Natur oder

Kunst

Kunst entlehnte Bilder ausdrücken, die mit der Sache, die man kenntlich machen wollte, einige Aehnlichkeit hatten. Hieraus entstand die dritte Art der Schrift, nämlich die tropische oder symbolische Schreibekunst, wo man körperliche und unkörperliche Dinge, Empfindungen, Eigenschaften, Tugenden, Laster, Handlungen, Gemüthsbewegungen und ganze Geschichten durch Symbole, die aus Bildern der Thiere, der Vögel oder auch lebloser Dinge bestanden, und durch willkührliche Zeichen ausdrückte, die anfangs eine der Natur gemäße Bedeutung hatten, bald aber einen geheimen Sinn bekamen, den nur die egyptischen Priester verstanden, wiewohl auch die Priester späterhin die alten Hieroglyphen nicht mehr zu erklären wußten. Dieses war die schönste und vollkommenste Art der Hieroglyphen, von der man auch auf den egyptischen Obelisken Spuren findet. [11] Zufolge der symbolischen Schreibekunst zeichnete man nicht mehr die ganze Figur hin, sondern man setzte oft nur einen Theil für das Ganze; wollte man zu erkennen geben, daß eine Stadt belagert werden sollte oder belagert wurde, so malte man nur eine Leiter zum Sturm; [12] wollte man den Zorn ausdrücken, so malte man eine Nase, aus der ein Dampf aufstieg. Manche Eigenschaften wurden nach der symbolischen Schreibekunst durch Bilder, die vom Menschen hergenommen waren, ausgedrückt; eine Hand z. B. zeigte Stärke oder Tapferkeit an. Mehrere Dinge wurden aber durch die Bilder solcher Thiere, bey denen sich von jenen Dingen eine Aehnlichkeit fand, ausgedrückt; das Bild des Pelikans zeigte die List; das Bild des Habichts oder Sperbers die Geschwindigkeit; ein Pfauenschwanz die Vergänglichkeit der Schönheit, Pracht und des Reichthums; eine Taube die Unschuld; eine Schlange, die sich in den Schwanz biß, oder ein Zirkel, weil man daran weder Anfang noch Ende sieht, die Ewigkeit an. Auch leblose Dinge wurden zu Symbolen ge-

gebraucht; ein Schloß oder auch ein auf den Mund gelegter Finger zeigte die Verschwiegenheit an. Theile von lebendigen Dingen vertraten auch die Stelle der Symbole; eine Auge zeigte die Vorsehung an. Oft bezeichnete man eine Sache durch das Bild einer andern, weil sie ähnliche Wirkung mit jener hatte; das Gewitter bezeichnete man durch einen mit Sphinxen oder Donnerpferden bespannten Wagen über den Wolken, weil ein Wagen ein dem Donner ähnliches Rasseln verursacht. Strabo [13] erzählt, daß die Egyptier durch die Figur einer Biene einen König bezeichneten. Mit Recht sagt also Tacitus, [14] daß die Egyptier ihre Gedanken durch Figuren der Thiere und Vögel bezeichnet hätten. Die Wände des Labyrinths zu Theben waren mit solchen Thieren und Vögeln bemalet. [15] Fand man zur Bezeichnung einer Sache weder in der Natur noch Kunst etwas Aehnliches, so wählte man ein willkührliches Zeichen; ein △ bedeutete in der geheimen Schreibekunst der Egyptier so viel als Gott.

Da die Hieroglyphenschrift der Egyptier die sinnreichste, vollständigste, dauerhafteste und berühmteste war; so hält man allgemein die Egyptier für die ersten Erfinder derselben. Die egyptischen Magi, welche sich sowohl der Bilderschrift, als auch der Buchstabenschrift bedienten, eignen die Erfindung des Schreibens überhaupt [16] und besonders die Erfindung der Hieroglyphen [17] dem Atodes, den die Egyptier Thot oder Thoyth, die Alexandriner aber Thoth nennen, zu, der mit dem Hermes Trismegistus oder Mercurius für eine Person gehalten wird. Einige halten ihn für einen Sohn des ersten egyptischen Königs Menes, und nehmen das Jahr 1900 für den Zeitpunkt an, wo er die Schreibekunst erfand; [18] Andere halten ihn für Eine Person mit dem Phönizier Thaaut, wel-

welches sehr wahrscheinlich ist; Andere halten ihn für einen Rath des Osiris. Mehrere schreiben ihm sowohl die Erfindung der Hieroglyphen, als auch der Buchstabenschrift zu. Goguet zweifelt aber daran, daß die Hieroglyphen eine Erfindung der Egyptier waren, weil sie vielen Völkern des Alterthums gemein waren. Wirklich behaupten auch mehrere Schriftsteller, daß auch die Phönizier sich der Hieroglyphen bedienten. [19] Nach dem Zeugniß des Pherecydes von Scyros brauchten auch die Scythen die Bilderschrift, [20] und Prötos schickte den Bellerophon mit einer symbolischen oder hieroglyphischen Schrift an seinen Schwiegervater Jobates, welcher dadurch benachrichtiget wurde, den Ueberbringer zu tödten. [21] Die Chineser, welche die Erfindung des Schreibens einem ihrer Regenten aus den fabelhaften Zeiten, Namens Souigine, zuschreiben, [22] wie auch die Japoneser und Coreaner, haben eine mit der Hieroglyphenschrift ähnliche Schreibart, denn ihre Schriftzeichen deuten keine Wörter, sondern Sachen an; sie müssen also solcher Zeichen so viel haben, als Sachen und Gedanken sind. Ein mittelmäßiger Gelehrter muß bey ihnen, außer der Mandarinensprache, die nur zu den gewöhnlichen Komplimenten dient, und wo man mit etlichen 100 Zeichen auskommen kann, wenigstens 10000, aber wer es auf's Höchste treiben will, 80000 Zeichen kennen. Auch bey der Entdeckung von Amerika fand man bey den Amerikanern eine Art von Bilderschrift, denn die Mexikaner gaben dem Montezuma von der Landung des Kortez durch eine Zeichnung Nachricht. [23] Indessen findet man doch kein Volk, bey dem die Kunst, mit Hieroglyphen zu schreiben, so hoch getrieben wurde, als bey den Egyptiern. Eine Klasse ihrer Priester beschäftigte sich beständig damit, die schon zu Josephs Zeit Bilderschrift-Ausleger genannt wurden, und eine eigne Gattung der Gelehrten unter den Egyptiern ausmachten.

ten. Eben weil sich die Priester damit beschäftigten, nannten die Griechen diese Schrift die Hieroglyphenschrift oder die heilige Schrift. Als man willkührliche Zeichen unter die Hieroglyphen aufnahm, fiengen die Egyptier zuerst an, die Schreibekunst zum Nutzen der Wissenschaften anzuwenden, und nun unterschied man die Gelehrten- oder Priesterschrift, deren man sich beym Bücherschreiben bediente, von der Hieroglyphen- oder Bilderschrift, die man bey öffentlichen Denkmälern brauchte, als zwey verschiedene Schriftsysteme. Endlich wurde aber die Bilderschrift durch den weit bequemeren Gebrauch der Buchstabenschrift verdrängt, deren sich auch zuletzt die Priester bedienten. [24]

Da man bereits in der Hieroglyphenschrift mehrere Sachen durch ganz willkührliche Zeichen auszudrücken pflegte; so erfand man nun auch willkührliche Charaktere für einzelne Worte. Solche Charaktere waren z. B. כ welches ein Haus, ג welches ein Kameel, ק welches eine Hacke, ש welches einen Zahn bedeutete.

Hier waren aber so viele Charaktere nöthig, als eine Sprache Wörter hat, und dieß machte die Schreibekunst beschwerlich; auch hatten die Erfinder dieser Charaktere bemerkt, daß jedes Wort aus einer Anzahl von Lauten zusammengesetzt sey, und da man Alles schon durch Zeichen auszudrücken suchte; so bemühete man sich auch, jeden von diesen Lauten, die man an den Wörtern bemerkte, durch besondere Zeichen auszudrücken; so entstand die Sylbenschrift, wo jedes Zeichen eine Sylbe ausdrückte. [25]

Diese Sylbenschrift erforderte aber so viele Zeichen, als sich Sylben in einer Sprache gedenken lassen, woraus also eine sehr große Menge Zeichen erwuchs, die das Schreiben ebenfalls erschwerte. Die genauere Aufmerksamkeit auf die Artikulation der Sylben lehrte, daß jede Sylbe aus einem Lautbuchstaben und aus etlichen Mitlautern bestand; man suchte daher jeden

Laut-

Lautbuchstaben und jeden Mitlauter durch besondere Zeichen auszudrücken, wozu man einige von jenen für die Wörter ersundenen Charakteren oder auch abgekürzte hieroglyphische Zeichen wählte, welches man aus der Aehnlichkeit vermuthet, die sich zwischen alter Buchstabenschrift und den Hieroglyphen findet. Hierdurch erhielt man den Vortheil, daß man nur wenige Zeichen brauchte, durch deren unendliche Versetzung man doch Alles ausdrücken konnte, und so erhielt man die weit bequemere Buchstabenschrift.[26]

Die Erfindung dieser Buchstabenschrift wird von den Meisten den Phöniziern zugeschrieben, welche die älteren Charaktere änderten, einfacher und vollkommener machten, und statt der Buchstaben anwandten.[27] Besonders eignet Sanchuniathon diese Erfindung dem Phönizier Thaaut zu, der sich in der Folge in Egypten niederließ, und von den Egyptiern Thot genannt wurde.[28] Auf diese Art kam also die Buchstabenschrift von den Phöniziern zuerst nach Egypten; Einige melden jedoch, daß die Isis bey den Egyptiern die Buchstabenschrift eingeführt habe,[29] und noch Andere meynen, daß die Egyptier erst gegen Psammetichs Zeit die Buchstabenschrift aus Phönizien erhalten hätten.[30] Von den Egyptiern kam die Buchstabenschrift zu den Israeliten. Einige wollen zwar den Joseph zum Erfinder der Buchstabenschrift machen und halten ihn mit dem Hermes Trismegistus für eine Person; ich habe aber bey dem Worte Buchstaben meine Zweifel dagegen geäußert. In Gosen hielten die Israeliten schon ihre Schoterim oder Schreiber, welche die Stammtafeln der Familien u. s. w. besorgen mußten; daher kann auch Moses nicht der Erfinder des Schreibens seyn, wie Jaquelot und Thomasius behauptet haben, denn zu Moses Zeit war die Schreibekunst schon eine bekannte Sache, und er beruft sich

selbst

auf ältere Schriften; auch Hiob redet von der Schreibekunst als von einer gewöhnlichen Sache; ob sich gleich nicht entscheiden läßt, daß er von der Buchstabenschrift rede, [31] so weiß man doch, daß es damals schon schriftlich verfaßte gerichtliche Klagen und versiegelte Actenstöße gab. Zu Salomons Zeiten war das Bücherschreiben schon sehr gemein. Auch zu den Assyriern muß die Buchstabenschrift bald durch die Phönizier gekommen seyn; denn Callisthenes schrieb aus Babylon dem Aristoteles, daß die astronomischen Untersuchungen der Babylonier von 1903 Jahren her wären. [32] Epigenes meldet hingegen, daß die ältesten astronomischen Beobachtungen der Babylonier von 720 Jahren her gewesen wären, und Berosus sowohl, als auch Critodemus, setzen das Alter dieser Beobachtungen gar nur auf 480 Jahre hinaus. [33] Indessen wird doch das assyrische Alphabet, so wie alle übrige, von dem phönizischen Alphabet hergeleitet, denn dieses und das althebräische Alphabet, welches mit dem samaritanischen Alphabet einerley Charaktere hatte, werden für die ältesten Alphabete gehalten, von denen alle übrige abstammen. Von den Phöniziern, besonders durch den Cadmus, kam die Buchstabenschrift zu den Griechen. [34] Die älteste Probe der griechischen Cursivschrift, so wie sie zu Vespasians Zeit war, hat Herr von Murr bekannt gemacht. Bey der Entdekkung des verschütteten Pompeji stieß man im Jahr 1767 auf ein Soldatenquartier oder auf eine Caserne, deren Exercierplatz einige mit Gyps überzogene Säulen enthielt, woran römische Soldaten eine Menge unnützes Zeug in lateinischer und griechischer Sprache mit Nägeln oder andern Werkzeugen aus langer Weile gekritzelt hatten. Von diesem Geschreibsel bekam Herr von Murr durch einen Geistlichen am neapolitanischen Hofe eine genaue Abschrift, die Herr von Murr in Kupfer stechen ließ, und solche 1792 bekannt machte. [35]

Von den Griechen kam die Kenntniß der Buchstabenschrift durch die Nicostrata und durch ihren Sohn Evander,[36] um das Jahr 2740, zu den Lateinern, und von diesen zu den Römern. Die Hetrusker erhielten die Buchstabenschrift vom Demaratus aus Corinth um das Jahr 3326. Von den Römern kam die Buchstabenschrift zu den Teutschen. Im dritten Jahrhundert n. C. G. war schon die Runenschrift bekannt. Ulfilas erfand um das Jahr 350 eine Buchstabenschrift für die Gothen, und Cyrill aus Thessalonich erfand um das Jahr 850 eine Buchstabenschrift für die Slaven. Im neunten Jahrhundert, unter Friedrich dem Teutschen, fieng man erst an, Teutsch zu schreiben, jedoch noch mit lateinischen Buchstaben. Unter Friedrich II., im 13ten Jahrhundert, kamen, nach Gundlings Behauptung, die jetzigen teutschen Buchstaben auf.

Einige vermuthen, daß die Phönizier zuerst nach Art der Pflug = Furchen, wie die Ochsen auf dem Akker pflügten, erst eine Zeile von der Rechten zur Linken und dann die folgende von der Linken zur Rechten schrieben.[37]

Die Griechen schrieben anfangs, so wie die morgenländischen Völker noch thun, von der Rechten zur Linken; dann schrieben sie nach Art der Pflugfurchen, welche Schreibart man die Kadmische oder auch βουστροφηδον nannte.[38] Pronapides von Athen, ein Lehrer des Homer, der also 900 Jahre vor C. G. lebte, erfand zuerst die Art von der Linken zur Rechten zu schreiben.[39] Diese Schreibart, welche anfangs nicht gleich allgemein angenommen wurde, nannte man die ionische. Die Chineser und Japaner schreiben ihre Zeilen nach Art der Columnen von oben herniederwärts, und die Mexicaner fangen von unten an und schreiben aufwärts.[40] Vergl. Buchstaben, Schreibemassen, Tachygraphie, Kryptographie.

1. Moses

1. 1 Mose 21, 33. 2. Josua 7, 25. 26. Kap. 8. 29. 3. 1 Mos. 8, 20. Kap. 12, 8. Kap. 26, 25. 4. 1 Mos. 28, 18. 5 Mos. 27, 2. Josua 4, 5-9. Josua 24, 26. 5. 2 Mos. 12, 26. Kap. 13, 8. 14. 6. 1 Mos. 21, 31. Kap. 26, 20-22. Kap. 28, 19. Kap. 32. 30. Kap. 35, 7. 14. 15. 1 Chron. 14, 11. Kap. 15, 11. 7. *Martini* Histoire de la Chine I. p. 21. Goguet vom Ursprunge der Gesetze III. S. 263. 8. *d'Herbelot* Bibl. orient. Voce Arnauth. p. 129. 9. Essai sur les Hieroglyphes des Egyptiens. pag. 28. 46. 114. 115. Goguet a. a. O. I. Th. II. B. VI. Kap. S. 174. 10. *Hor. Apollo* Lib. I. c. 65. 11. Recueil de Voyag. publié par Thevenot II. 12. *Hor. Apollo* II. 28. 13. *Strabo* Lib. 13. 14. *Corn. Tacitus* Hist. Lib. 13. 15. *Ammian. Marcell.* Lib. 22. p. 232. 16. Stolle Historie der Gelahrtheit. Jena 1724. S. 77. 17. *Diodor.* I. 15. p. 19. 18. Schröckhs verbesserter Curas f. das Jahr 1900 in den Tabellen. 19. *Alex.* ab *Alexandro* Geneal. Lib. II. c. 30. *Lucanus* Lib. III. 20. Jablonskie Allgem. Lex. Leipz. 1767. I. S. 202. 21. Wood Originalgenie Homers. S. 273. 22. Goguet a. a. O. III. S. 263. 23. Allgem. Reisen. In der Eroberung von Mexiko. Forkels Gesch. der Musik 1. Th. S. 90. 24. Bibliothek der alten Literatur und Kunst, herausgegeben von T. C. Tychsen und A. H. L. Heeren. Göttingen 1789. 25. Goguet a. a. O. I. Th. II. B. Kap. VI. S. 174. 26. Handbuch der biblischen Literatur von Johann Joachim Bellermann. 1787. Erfurt I. Th. S. 28. folg. 27. *Diodor.* V. 74. p. 390. *Lucanus* Pharsal., Lib. III. v. 220. 28. *Cicero* de nat. Deor. III. 22. 29. Jablonskie a. a. O. II. S. 1327. 30. Bibliothek der alten Literatur und Kunst. a. a. O. 31. Hiob 19, 23. 32. Dieses berichtet Simplicius aus dem Porphyr in Lib. II. de coelo com. 46. p. 123. 33. *Plin.* VII. 56. 34. *Petrus Crinitus* de honesta disciplina Lib. XVII. 35. Allgem. deutsche Biblioth. 3. B. 2. St. 5-8. Heft Kiel 1793. S. 431. 36. *Petr. Crinit.* l. c. 37. Goguet a. a. O. 38. *Hesychius* in Lex. sub voce *βουστροφηδον*. *Marscham.* Can. Chron. Saec. IX. p. 124. 39. *Isid.* Orig. VI. 13. *Diod. Sic.* II. 98. 40. Jablonskie a. a. O. II. 1327

**Schreibmaschine.** Die Kunst, zwey Briefe auf einmal zu schreiben, wurde von einem Cölnischen Schulmeister erfunden. Er nahm ein Holz, durchbohrte es an beyden Enden, steckte durch jedes Loch eine Feder, griff dann das Holz in der Mitte an, und schrieb so mit beyden Federn zugleich auf zwey in gehöriger Entfernung befestigte Bogen Papier. Dieses war die einfachste Schreibmaschine. Das Dictionnaire d'Industrie gedenkt noch einiger Maschinen, womit man einen Gegenstand doppelt, sogar dreyfach abschreiben kann. Herr Knauß, der 1789 als Inspector der physikalisch-mechanischen Kunstkammer in Wien, 66 Jahr alt, starb, hatte ebenfalls eine selbstschreibende Kunstmaschine erfunden [1] Herr P. Jaquet Droz hat im Jahr 1777 einen künstlichen Schreiber verfertiget, der ein Kind von zwey Jahren vorstellt, welches auf einem Tabouret sitzt, und auf einem Pulte schreibt. Es taucht die Feder selbst in's Dintenfaß, schüttelt das Ueberflüßige aus der Feder, schreibt alles, was ihm vorgesagt wird, setzt die Anfangsbuchstaben richtig, läßt gehörigen Zwischenraum zwischen den Worten, und setzt auch die Linien gehörig von einander ab. Wenn es schreibt, heftet es die Augen auf die Schrift, und wenn es ein Wort geschrieben hat, wirft es dieselben auf eine Vorschrift, als wenn es dieselbe nachahmen wollte [2]

1. Lichtenbergs Magazin. VI. B. 2. St. S. 191. 2. Königl. Großbritt. Gen. Kalender. 1780. Lauenburg.

**Schreibemassen.** Darunter verstehe ich hier die Materialien, auf welche man ehedem schrieb und noch jetzt schreibt. Anfangs wählte man dazu weiche Massen; man schrieb zuerst auf Baumblätter, daher auch in der Folge ein Blatt des Buchs den Namen Blatt oder Folium bekam. Die Egyptier [1] schrieben zuerst auf Palmblätter. [2] Man ritzte die Züge mit einem eisernen Griffel-

fel in's Blatt, überstrich dasselbe hernach mit einem Oele, welches die Schriftzüge schwarz beitzte. Die Malayen schreiben noch auf die 1 ½ Klafter langen und einen Schuh breiten Blätter des Palmbaums Makarequeau; sie schneiden Täfelchen daraus, die sie in der Mitte durchbohren, an eine seidene Schnur reihen, und dann mit einem eisernen Griffel vollschreiben. [3] Noch im Jahr 630 n. Ch. G. schrieb man in Arabien auf Palmblätter, wie aus einer Stelle des Abulfeda erhellet. Die Alten schrieben ferner auf Malvenblätter, [4] auf Pappelblätter [5] und die Syracusaner schrieben ihr Verbannungsurtheil auf Oelbaumsblätter. [6] Ehe die Chineser Papier hatten, ritzten sie die Buchstaben mit einem Griffel auf Bambusblätter, von denen die Haut noch nicht abgezogen war, trockneten sie dann am Feuer und polirten sie, wodurch sie dauerhafter wurden, als unser Pergament. Von mehreren solchen fest über einander gepreßten Blättern machte man dann ein ganzes Buch. [7] In Ostindien schrieb man sonst auf die Blätter des Musa, in Java auf die mannslangen Blätter des Lantoobaums, in Indien auf Cocusblätter, auf Taon-Kondar-Blätter und auf Blätter des Jägerbaums. [8] Nachher fiengen die Alten an auf die innere dünne Rinde des Baums, die den Stamm umgiebt, zu schreiben; wir nennen diese innere Rinde den Bast, die Lateiner nannten sie Liber, daher ein Buch den Namen Liber erhielt. [9] Die Römer bedienten sich dazu besonders des Basts von der Linde (φιλυρα), daher gute Lateiner auch einen Bogen so zu benennen pflegten. [10] Auch schrieb man auf den Bast des Ahornbaums, der Birken und des Ulmbaumes. Dann fieng man an, auf Baumrinden zu schreiben, [11] welches noch jetzt die Amerikaner thun, [12] und nun schritt man immer zu härteren Materialien fort. Zur Zeit des Jesaias [13] und des Habacuc [14] schrieb man auf Holz. Auch Solons Civilgesetze waren auf Breter geschrieben. [15] Nach Einigen sollen auch die Gesetze der Römer

anfangs auf 10 eichene Tafeln geschrieben gewesen seyn. Die Römer schrieben auch auf hölzerne Tafeln, die mit Wachs überzogen waren; mit dem spitzigen Theile des Griffels gruben sie die Buchstaben ein und mit dem breiten Theile löschten sie solche wieder aus. [16] Zierliche Schriften wurden mit einer schwarzen Farbe auf elfenbeinerne Tafeln geschrieben, wie Ulpian [17] und Andere [18] melden. Auch sollen nach Einigen die Gesetze der Römer auf 10 elfenbeinerne Tafeln geschrieben gewesen seyn. Schriften, die dauerhaft seyn sollten, wurden in Erz gegraben. Auf dem ehernen Kessel, den Cadmus der Minerva widmete, standen die phönizischen Buchstaben. [19] Als die Römer zu den ersten 10 Gesetztafeln noch zwey neue hinzuthaten, nahm man dazu zwey Tafeln von Erz und grub die Gesetze hinein. Schon zu Hiobs Zeit schrieb man mit eisernen Griffeln auf bleyerne Tafeln. [20] Auch des Hesiodus Opera et Dies waren auf bleyerne Tafeln geschrieben, die man in dem Musentempel auf dem Berge Helikon in Böotien aufbewahrte. [21] Auch der Bund, den die Maccabäer und Römer mit einander errichteten, wurde auf metallene Tafeln geschrieben. Man schrieb ferner auf Steine [22] und Felsen. Dieß thaten besonders die Egyptier. [23] Hermes Trismegistus soll seine Lehren und Regeln mit Hieroglyphen auf zwey Säulen geschrieben haben. [24] Die zehen Gebote der Israeliten wurden auf zwey steinerne Tafeln geschrieben. [25] In Arabien schrieb man schon zu Hiobs [26] Zeit auf Felsen. Noch jetzt trifft man im peträischen Arabien eine ganze Reihe von Felsen, mit gewissen uralten, bisher noch nicht entzifferten Schriftzügen an, welche in neueren Zeiten, durch Reisebeschreiber, unter dem Namen Gebel el Mokatab (die beschriebenen Berge), weil man lauter Schriftzüge daran erblicket, bekannt worden sind. [27] Die Babylonier schrieben ihre ersten astronomischen Beobachtungen auf Ziegeln. [28] Die Araber

schrie-

schrieben aber auch auf die Schulterblätter der Schöpse und Kameele, in welche sie die Schrift eingruben, diese Knochen dann durchbohrten, mit einem Strick zusammen reiheten und sie dann als eine Chronik aufhiengen. [29] Die Isländer schrieben auf Wände, Balken, Stühle, Bettstellen und auf Schilde. [30] Die Alten schrieben auch auf Leinewand, [31] deren Zubereitung man schon in sehr frühen Zeiten in dem erfinderischen Egypten antrifft, und deren Gebrauch, als Schreibmaterie, nach dem Zeugnisse des Plinius über die Zerstörung von Troja hinausreicht. [32] Die Weissagungen der Sibyllen oder die Sibyllinischen Orakel waren auf Leinwand geschrieben; [33] auch die Jahrbücher der Römer waren auf Leinwand geschrieben, [34] und um das Jahr 300 n. E. d. Stadt Roms schrieben die Römer die Senatsurkunden noch auf Leinwand. [35] Die Chineser druckten 213 Jahr vor Christi Geburt, nach der Herrschaft der Tsin, die in Holzstöcke eingeschnittenen Charaktere auf Stücken von Seide oder auf Taffet, oder sie malten auch die Schriftzüge mit dem Pinsel darauf, wie es bey der Leinewand geschah. Nachdem die Egyptier lange Zeit auf Leinewand geschrieben hatten, erfanden sie die Kunst aus der Papyrstaude ein Papier zu verfertigen [36] und 140 Jahre vor Ch. G. erfanden die Chineser ein Papier aus der Rinde des Baums Tschuku. Aber auch nach nach der Erfindung des egyptischen Papiers webten die Parther ihre Schriften in die Kleider ein [37] oder man stickte auch die Buchstaben mit Goldfäden auf die Mäntel. [38] Die ältesten Jonier schrieben schon vor Herodots Zeiten auf die Häute der Ziegen und Schaafe. [39] Zur Zeit des Attalus lernte man zu Pergamus diese Häute künstlich bereiten und nun schrieb man auf Pergament. [40] Etwa 213 Jahre vor Christi Geburt druckte man die in Holzstöcke eingeschnittenen Charaktere auf Leder ab. Sogar auf Fischhäute wurde geschrieben. In Alexandrien hatte man bey der Bibliothek eine Drachenhaut, auf wel=

welche Homers Werke mit goldner Schrift geschrieben waren. Auch auf die Eingeweide der Thiere wurde geschrieben. In der kayserlichen Bibliothek zu Konstantinopel, die im Jahr 476, unter der Regierung des Kaysers Basiliscus, verbrannte, war ein 120 Fuß langer Drachendarm, auf welchem die Iliade und Odyssee des Homer mit goldenen Buchstaben geschrieben stand. 40 Die Alten schrieben auch auf Elephantendärme. 41 Vergl. Baumwollenpapier, Leinenpapier, Papier, Pergament.

1. *Plin.* Hist. Nat. Lib. XIII. c. 11. 2. *Jos. Scaliger* Var. Opusc. p. 13. 3. Universal-Lex. XXVI. S. 643. 4. *Isidor.* Etymol. Lib. VI. c. 12. 5. *Helvetius Cinna* in Catalect. vet. poët. p. 213. 6. Potters griechische Archäologie. Th. I. S. 275. 7. Historie aller Reisen. Th. 22. S. 281. folg. 8. Wehrs vom Papier. S. 40. 41. 9. *Isidor* Origin. Lib. VI. c. 12. 10. *Denis* Einleitung in die Bücherkunde. S. 40. 11. *Hieronymus* Epist. 42. 12. Halle fortgesetzte Magie II. B. 1789. S. 311. 13. Jesaiä 30, 8. 14. Habacuc 2, 2. 15. Hannöverisches Magazin 1774. St. 11. S. 170. 16. *Plautus* Bachid. IV. 4. 64. 17. *Ulpian.* d. l. librorum. 52. u. im 32. Buch der Pandecten. 18. *Martialis* Lib. 14. epist. 5. 19. *Diod. Sic.* V, 58. 20. Hiob 19, 23. 24. 21. *Pausan.* Boeot. p. 306. 22. 5. Mose 27, 2. 3. Josua 8. 32. 23. *Lucan.* Pharsal. I. 3. v. 222. 24. *Manetho* apud *Syncell.* p. 40. 25. 2. Mose 24, 12. 26. Hiob 19, 24. 27. Hezels Anmerkungen zu Hiob 19. 24. 28. *Plin.* VII. c. 56. 29. *Prideaux* Vie de Mahomet. p. 36. Universal-Lex. XVI. p. 643. 30. Wehrs S. 50. 31. *Livius* Decad. 1. Lib. IV. 32. *Plin.* Lib. XIII, c. 11. 33. *Symmachus* Lib. IV. epist. 34. 34. *Livii* hist. Lib. 4. c. 7. 34. Ibid. c. 13. 35. *Plin.* XIII. c. 11. 36. Ibid. 37. Ibid. Lib. XXXV. 9. p. 691. 38. *Herodot.* Lib. VI. 39. *Hieronym.* Epist. 43. 40. *Georg Cedrenus* in Hist. compend. T. I. p. 351. 41. *Isidor.* Lib. VI. c. 11.

Schreiberohr s. Schreibefeder.

Schrei-

**Schreibetafeln.** Man vermuthet, daß die encaustische Malerey der Griechen zur Erfindung der Schreibetafeln Gelegenheit gegeben habe. Die ältesten Schreibetafeln bestanden blos aus Holztafeln, in welche die Züge oder Buchstaben eingeschnitten wurden. 1 Solcher Holztafeln bediente man sich schon zur Zeit des Bellerophon (s. Schreibekunst). Dann überzog man die hölzernen Tafeln mit Wachs, in welches man die Buchstaben mit dem spitzigen Theile des Griffels eingrub und mit dem breiten Theile wieder auslöschte. [2] Solche Wachstafeln gab es schon vor dem trojanischen Kriege, wie Plinius [3] aus dem Homer versichert. Durch solche beschriebene Wachstafeln gab Demaratus den Lacedämoniern Nachricht, daß Darius den Krieg wider sie beschlossen habe. [4] Aus einem Schreiben des Augustinus, [5] vom Jahr 390 n. Ch. G., erhellet, daß man damals auf elfenbeinerne Tafeln schrieb. Die Sicherheits-Schreibetafeln, die sich vermittelst eines daran angebrachten Mechanismus in der Tasche befestigen, so daß sie nicht heimlich herausgezogen werden können, ohne daß man es nicht merken sollte, hat Herr Thouverez erfunden. [6]

1. *Isid.* Orig. Lib. VI. c. 8. 2. Ibid. c. 12. und Etymol. Lib. 19. cap. 19. 3. *Plin.* Lib. I. epist. 2. Lib. 7. epist. 27. 4. *Justin.* II. 10. u. 13. seq. Universal-Lex. VII. p. 481. 5. *Augustinus* Epist. 15. Nor. Edit. 6. Notice de l'Almanach Sous Verre des Associés. Paris. 1790. p. 587.

**Schreibetisch.** Zu Rouen wurde eine neue Art von Schreibetisch erfunden, der 6 Fuß lang, 3 Fuß breit, 2 ½ Fuß hoch ist und den Namen le Necessaire universel bekommen hat, weil er alle Bequemlichkeiten in sich schließt, deren ein Mensch nöthig haben kann. Man findet darin ein Bett, einen Kleiderschrank, einen Schenktisch, einen Nachttisch, eine Speisekammer, einen kleinen Keller, einen Nachtstuhl, Schubläden zu

Früchten und Liqueurs, zu Büchern u. s. w. Ein Mensch von 5 Fuß und 9 Zoll kann ganz bequem darin schlafen. Lauenburgischer Geneal. Kalender, 1776. S. 123=124.

Schreibezeug. Dessen gedenkt bereits Ezechiel IX. 2., wo gesagt wird, daß ein Mann in baumwollenen Kleidern, also ein Priester oder Schreiber, ein Schreibezeug an der Seite hängend hatte, wie es bey den Morgenländern üblich war. In diesem Schreibezeug befand sich ein Messer, um damit das Schreiberohr zu schneiden, ein Wetzstein, um das Messer daran zu schärfen, Rohre, die statt der Federn dienten, Briefe u. s. w.

Schrift s. Buchstaben, Schreibekunst.

Schriften in *ana*, welche gewöhnlich die Thaten, Reden und Urtheile Verstorbener enthalten, sind nicht ganz neu. Man will schon Lynceana, Caesareana und in neueren Zeiten Melanchtoniana bemerken. Eigentlich führen aber diesen Namen zuerst die Scaligerana. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. I. B. S. 666.

Schriftgießerey, Schriftgießerkunst oder die Kunst, bewegliche Lettern zu gießen, wurde mit der Buchdruckerkunst und zwar vom Peter Schoiffer, einem Geistlichen aus Gernsheim, der ein künstlicher Schreiber war, und von Johann Faust zum Gehülfen angenommen wurde, gegen das Jahr 1452 erfunden, denn in diesem Jahre waren die gegossenen Lettern schon im Gebrauche. Vergl. Buchdruckerkunst. Die Kunst, Lettern zu gießen, besteht der Haupsache nach darin: ein jeder Buchstab wird auf das schärfste in Stahl geschnitten und so gehärtet, daß man ihn in Kupfer abschlagen kann. Dieser Abschlag heißt dann die Mutter oder Matrice, in welcher die Buchstaben hernach gegossen werden; dann werden die Buchstaben geschliffen, auf

den Winkelhaken zusammengesetzt, geschabet, unterschnitten, mit dem Hobel am Fuße bestoßen, in's Schiff eingesetzt, und packweise zusammen gebunden.

Zwey Teutsche, Arnold Pannarz und Conrad Schweinheim, brachten im Jahr 1467 in Rom zuerst die Antiqua zu Stande.

Der P. Du Moulinet hält den Jodocus Badius für den Ersten, der die runden Lettern um das Jahr 1500, wo er aus Italien kam, in Frankreich einführte; aber Chevillier [1] beweiset darwider, daß die französische Buchdruckerey nicht mit gothischen Lettern den Anfang genommen, und daß man daselbst schon vor des Badius Zeiten mit römischen Lettern gedruckt hat, und daß auch Badius noch verschiedene Ausgaben mit gothischen Lettern besorgt hat. [2]

Aldus Manutius, der 1515 starb, und ein geborner Italiener war, erfand die Cursivschrift. Simon Colines, der 1547 starb, und dessen Cursivschrift man noch der des Aldus vorzog, führte sie zuerst in den Buchdruckereyen in Frankreich ein und druckte ganze Bücher damit ab. [3]

Im Jahr 1538 brachte Johann Neudorfer der ältere, aus Nürnberg, die rechten Schrift-Maaße der zierlichen deutschen Schrift hervor.

Angelus Vegetius aus Creta, der berühmteste griechische Kalligraph seiner Zeit, mußte Vorschriften von griechischen Schriften verfertigen, welche König Franz I. durch den berühmten Schriftschneider Garamond zu Paris nachschneiden ließ, und dieses geschah zum Behuf des gelehrten Buchdruckers Robertus Stephanus. Diese Garamondischen griechischen Schriften waren nach den Aldinischen die vorzüglichsten. England verlangte im 16ten Jahrhundert Garamondische Schriften, erhielt sie

sie aber nicht, weil es auf die Titel der Bücher, die es damit drucken würde, nicht die Worte setzen wollte: mit königlich französischen Typen gedruckt. [4] Vom Garamond, als von ihrem Erfinder, haben folgende Schriften ihren Namen: Canon de Garamond, Antiqua de Garamond, Parangonantiqua de Garamond, Tertiaantiqua de Garamond, Mediaantiqua de Garamond, Ciceroantiqua de Garamond, Garamondantiqua de Garamond, und Garamond Cursiv de Garamond, wie auch Petit Antiqua de Garamond.

Von dem Schriftschneider Grandion erhielten folgende Schriften ihre Namen: Parangoncursiv de Grandion, Tertiacursiv de Grandion, Mediacursiv de Grandion, Cicerocursiv de Grandion, Petitcursiv de Grandion.

Der Schriftgießer Schwabach erfand die Schwabacherschrift, Tertiaschwabacher und Ciceroschwabacher.

Die Schriften, welche die Namen Nonpareil, Petit und Mignon führen, scheinen Frankreich zum Vaterland zu haben.

Diejenigen Schriftarten, in deren Namen die Wörter: Missal, Brevier, Cicero, Corpus, Bibel, Theurdank vorkommen, haben ihre Namen daher, weil die genannten Bücher zuerst damit gedruckt wurden.

In der ersten Hälfte des 17ten Jahrhunderts erfand ein Schreibemeister in Paris, Peter Moreau, eine Art Lettern, die den Zügen eines Schreibemeisters sehr ähnlich sehen.

Wolfgang Endter, der 1659 starb, brachte den ersten Schriftgießer nach Nürnberg. [5]

In diese Zeit fällt auch der Anfang der Schriftgießerey in Leipzig. Andreas Friesner, der nach Einigen die

die erste Buchdruckerey in Leipzig errichtete, brachte seine Lettern noch aus Nürnberg mit dahin, und wahrscheinlich ließen auch die nachfolgenden Buchdrucker ihre Lettern aus Nürnberg kommen. Aber schon 1519 brachte Melchior Lotter der jüngere, ein Sohn des ältern Melchior Lotter, der seit 1497 in Leipzig druckte, mit der Druckerey, die er zu D. Luthers Dienst in Wittenberg errichtete, Matrizen von lateinischen und griechischen Schriften von dem damals berühmten Frobenius in Basel mit, wie Luther in seinen Briefen an den Spalatin mit Vergnügen bemerkt. Es ist zu vermuthen, daß sich auch schon Melchior Lotter der ältere dieser Matrizen bediente, und daß Vater und Sohn durch solche ihre nöthige Schriften selbst gossen, zumal da Melchior Lotter der Sohn 1525 bey seines Vaters Tode nach Leipzig zurückgieng. Aber eine eigne Schriftgießerey und eigne Schriftschneider hatte Leipzig in den ersten 200 Jahren der Buchdruckerkunst nicht. Die erste eigentliche Schriftgießerey in Leipzig, von der man Nachricht hat, besaß der Buchdrucker Hahn im Jahr 1656, die er aber an den Buchdrucker Janson verkaufte. Aus dieser ist hernach die noch in diesem Jahrhundert berühmte Ehrhardische entstanden. Diese und die zugleich vorhandene Porsdorfische Gießereyen hatten die Abschläge ihrer Schriften mehrentheils von Nürnberg, wo immer geschickte Schriftschneider gewesen waren, erhalten; theils hatte auch der berühmte Leipziger Buchhändler Thomas Fritsch für den Schriftgießer Ehrhard Abschläge von den damals berühmten holländischen lateinischen Schriften, zur Verbesserung der Leipziger Buchdruckerey, kommen lassen. So viel man weiß, war der Buchdrucker Müller der Erste in Leipzig, der sich auf das Stempelschneiden legte, er starb aber zu bald und hinterließ einige Stempel, samt dem Anfange einer kleinen Gießerey, die durch Heyrath seiner Wittwe 1719 an den älteren Breitkopf

kam.

kam. Von diesem Müller kommt die angenehme hebräische Schrift her, womit die Reineccische Handbibel so oft gedruckt worden ist; auch kam aus seiner Schule der erste Schriftgießer und Schriftschneider nach Tranquebar, welcher die dasige Druckerey für die dänische Mission daselbst errichtete. Nach Müllern unternahm Zink, schon als Schriftgießergeselle, die mühsame Kunst, die beliebten holländischen lateinischen und auch die gewöhnlichen teutschen Schriften nachzuschneiden, und gab sogar den letztern eine angenehmere Gestalt. Auch errichtete er durch seine geschnittene Stempel eine neue Schriftgießerey in Wittenberg. Nach Abgang der Zinkischen Schriftgießerey errichteten die Breitkopfe, Vater und Sohn, eine Schriftgießerey, worin erst Zink selbst, dann ein Buchbindergeselle in Leipzig, Namens Artopäus, besonders bey den Titelschriften, ferner der Schriftschneider Schmidt, der in Antwerpen gelernt hatte, der Künstler Kaurdorf und ein junger Russe, Bankov, arbeiteten. Die Breitkopfische Schriftgießerey hat jetzt schon über 400 Schriftsorten und zeichnet sich durch die musikalischen Typen und Landkartentypen aus. [6] Herr Johann Gottlob Immanuel Breitkopf erfand auch die beweglichen Lettern zur chinesischen Schrift und gab 1789 eine Probe davon.

Johann Michael Fleischmann, geboren zu Nürnberg, in der Vorstadt Wöhrd, 1701, gestorben 1768, verbesserte die Schriftgießerkunst.

Unter den Teutschen haben sich noch Lowinger und Baumann zu Nürnberg und Hanns Richter in Wittenberg als Schriftgießer berühmt gemacht.

In Berlin wurde 1741 die erste Schriftgießerey angelegt, welche der jüngere Zink aus Wittenberg nach 1750 in bessere Aufnahme brachte, und noch jetzt gehört diese Schriftgießerey den Zinkischen Erben. Dann finbet

det

det sich in Berlin noch eine königliche Schriftgießerey, welche Decker anlegte, und die nur französische Lettern liefert. Zu Halle sind zwey Schriftgießereyen und zu Königsberg eine. [7]

In Frankreich war es lange Zeit verboten, Schriftabschläge an Ausländer zu überlassen; aber während der Revolution wurde nicht mehr auf dieses Verbot geachtet, und Herr Dibot überließ Schriftabschläge an Ausländer.

Auf Veranlassung des Herrn Professor Wilson in Glasgow hat die berühmte Schriftgießerey daselbst, die unter dem Namen Glasgow Letter-Foundery bekannt ist, eine wichtige Verbesserung der Lettern bekannt gemacht, wodurch das Ausziehen der Lettern, welches so oft in Eile des Drucks geschieht, wie auch das Verschieben der Lettern verhütet wird. Herr Professor Wilson, der gern vollkommen correcte astronomische und nautische Tafeln liefern wollte, fiel vor einigen Jahren auf diese Idee. Er ließ daher die Lettern so gießen, daß sie die ganze Seite hindurch in einander schließen, und von keinem Schwärzeballen mehr ausgerissen werden können. Dieses Schließen geschieht vermittelst eines kleinen hervorragenden länglich runden Knöpfchens an jedem Buchstaben, das genau in eine gegenüber stehende Kerbe paßt. Auch hat man in Glasgow noch andere Lettern zum correcten Druck der Bücher erfunden. Diese werden nämlich mit zwey kleinen halbzirkelförmigen Kerben gegossen, die einander gegenüber sind. Sobald nun eine Seite gesetzt und zum letzten Mal corrigirt ist, wird ein dazu gemachter messingener Drath hindurch gesteckt, sonach kann kein Buchstab von dem Ballen ausgerissen werden. [8]

1. Chevillier vom Ursprunge der Buchdruckerey in Paris. S. 54. 2. Bayle Hist. krit. Wörterbuch I. S. 424. a. 3. Universal-Lex. VI. p. 681. 4. Journal für Fabrik, Hand-

Handlung und Mode, 1783. Julius. S. 18. 19. 5. Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf, 1790. S. 85. 6. Journal für Fabrik. a. a. O. 1793. Julius. S. 17 = 19. 7. Wittenberg. Wochenblatt, 1776. St. 46. 8. Reichs = Anzeiger, 1794. Nr. 13. S. 121.

Schriftsteller s. Buch.

Schrittzähler s. Wegmesser.

Schrot. Man hat in England ein neues Schrot erfunden, welches erhalten wird, wenn man geschmolzenes Bley 150 Fuß hoch in Wasser fallen läßt. Es wird wegen seiner schönen runden Form und Güte sehr vorgezogen. Durch den hohen Fall bekommt es die schönste runde Form und eine äußerst feine Politur, die hier im Wasser aufgefangen wird, und sonst nicht zu erhalten ist. Dieses Schrot wird, wegen seiner Vorzüge vor dem gewöhnlichen Schrot, besonders von den Jagdliebhabern, sehr gesucht. Frankfurter Kaiserl. Reichs=Ober=Post=Amts=Zeitung. 1791. N. 8. den 14. Januar.

Schuhmacherhandwerk ist wohl sehr alt, aber auch seinem Anfange nach sehr gering gewesen. Benedikt Balduin glaubte, daß sich schon Adam und Eva, gleich nach dem Falle, Schuhe gemacht hätten. So wenig nun dieses bewiesen werden kann, so gewiß ist es doch, daß die Bewohner des Morgenlandes durch den brennend heißen Sand sehr bald genöthiget wurden, ihre Füße zu bekleiden. Anfangs geschahe dieses blos dadurch, daß man ein Stück Holz, ein Bret, welches man in der Folge nach der Form des Fußes schnitt, als eine Sohle unterlegte und mit einem Band oder Riemen an dem Fuße befestigte. Solche Schuhsohlen wurden noch zu Abrahams Zeit getragen. [1] Moses [2] und Josua [3] scheinen schon Schuhe gehabt zu haben, die den ganzen Fuß bedeckten, welches daraus wahrscheinlich

lich wird, weil Josua bereits der geflickten Schuhe [4] gedenkt. Judith hatte schon so schöne Schuhe, daß sie den Holofernes verblendeten. [5] Der Erfinder der Schuhe ist aber nicht bekannt, weil sie von einem geringen Anfang, wozu die Noth zwang, nach und nach erst ihre vollkommene Form erhielten. Posidonius sagt, der Schuh sey von weisen Männern erfunden worden. Plinius giebt einen Boethius, den man weiter gar nicht kennt, für den Erfinder der Schuhe aus. [6] In China sollen die Schuhe unter dem Hoangti erfunden worden seyn. [7]

Bey den Griechen trug man auch anfänglich nur Sohlen, die man mit Riemen befestigte. Here legte Sohlen unter die Füße. [8] Diese Art Schuhe war es wohl, die schon in den heroischen Zeiten bey ihnen im Gebrauche war. [9] Doch trugen sie auch schon eine Art Stiefeln von Ochsenhäuten, die sie roh um die Beine legten. [10] Späterhin trugen die Athenienser sehr zierliche Stiefeln. [11]

Der Stoff, woraus die Alten ihre Schuhe bereiteten, war sehr verschieden. Die Egyptier flochten ihre Schuhe aus Papyrus, die Spanier aus Pfriemenkraut oder Pfriemengras, die alten Teutschen hatten hölzerne Schuhe, wie sie noch die armen Weiber in Frankreich tragen, die solche Galoschen nennen. Die Indianer machten ihre Schuhe aus Baumrinden [12] und die ersten Spanier in Amerika machten ihre Schuhe aus der Rinde des Baums Gaguey. [13]

Die verschiedenen Gattungen von Schuhen, welche die Römer kannten, waren 1) Solea, diese Art Schuhe bestand aus einer Sohle, die mit einem Riemen befestiget wurde. Man trug sie zu Hause statt der Pantoffeln. 2) Sandalia waren unter den schlechten Schuhen die gewöhnlichsten und wurden auch mit Riemen zusammen gebunden. 3) Calceus war der ganze Schuh und bedeckte den

den ganzen Fuß bis an die Schienbeine. Man trug sie in Gesellschaften oder wenn man ausgieng. 4) Mulleus war ein zierlich gesteppter und ausgenäheter Schuh von Purpurleder und wurde zuerst von den Königen der Albaner und nachher auch von den römischen Rathsherren getragen. 5) Perones waren Halbstiefeln; Cluver beweiset, daß die alten Teutschen dergleichen getragen haben. 6) Socci, wovon noch der Name Socken bey uns übrig ist, wiewohl jene bey den Alten nicht nur bis an die Knorren, sondern bis an die Waden giengen. 7) Cothurni waren Schuhe mit hohen Absätzen, deren Xenophon, Juvenal [14] und Clemens von Alexandrien schon gedenken. Man will den Aeschylus für den Erfinder der Cothurnen halten. Xenophon und Clemens von Alexandrien melden, daß das Frauenzimmer schon damals, um größer zu scheinen, viel Kork in die Schuhe legte. Nur die äussere Form wurde in der Folge geändert. Balduin erzählt, da er sich ohngefähr in der Mitte des vorigen Jahrhunderts in Venedig aufgehalten, hätten die dasigen Damen eine wunderbare Art von hohen Schuhen, beynahe 3 Fuß hoch, getragen, darin sie nicht einen Schritt allein hätten thun können. Die jetzt gewöhnlichen hohen Absätze an den Schuhen der Damen sind eine Mode, die aus Spanien nach Teutschland kam. [15] 8) Caligae wurden von den römischen Soldaten getragen. 9) Uncinati waren Schuhe mit aufwärts gebogenen Spitzen. Man schreibt in neuern Zeiten die Erfindung solcher Schuhe, die vorn sehr spitzig und aufwärts gebogen waren und einen großen Schnabel hatten, der mit allerley seltsamen Figuren geziert war, dem Heinrich, einem Sohne des Geoffroi Plantagenet, Grafen von Anjou, zu, weil er durch diese Schnäbel einen Auswuchs an der Spitze des Fußes verbergen wollte. Man nannte sie Schuhe à la Poulaine, der Schnabel war mit Krallen, Nägeln und Hörnern geputzt. Unter Ludwig XI. sah man diese

Schu-

Schuhe zum letzten Mal. [16] Eine ganz neue Erfindung waren sie aber nicht, welches die Uncinati der Alten beweisen. Der König von Böhmen, Johann aus dem Hause Luxenburg, brachte diese Souliers à la Poulaine, welche keine Absätze und vorn nach der Form der Schlittschuhe rückwärts gekrümmte Schnäbel hatten, aus Frankreich nach Böhmen. Mezerai gedenkt dieser Schuhe bey dem Jahre 1365. [17] Im 14ten Jahrhundert hatten die Schuhe ihr bestimmtes Maaß nach dem Range dessen, der sie trug. Die Schuhe einer fürstlichen Person waren 2 ½ Fuß, die eines Freyherrn 2 Fuß und die eines Edelmanns 1 ½ Fuß lang. Hieraus ist auch die Redensart, auf den großen Fuß leben, zu erklären. [18] Zu Zürch wurden Schuhe mit solchen Spitzen, in die man etwas legen konnte, wie auch die genestelten Schuhe, im Jahr 1370 verboten. [19] Im Jahr 1452 hielt der Kardinal Capistranus eine Strafpredigt in Nürnberg gegen die spitzigen Schuhe, [20] und 1460 gab der Rath zu Nürnberg den Schustern ein gewisses Maaß, wie lang sie die Spitzen an den Schuhen machen durften, [21] und im Jahr 1473 wurden die Schnäbel oder Spitzen an den Schuhen von dem Rathe in Nürnberg, auf Ansuchen des Bischofs von Bamberg, verboten. [22] In Bern machte man 1470 die Verordnung, daß die Schnäbel an den Schuhen nur eines vordern Fingergelenks lang seyn sollten.

Schon die Römer machten großen Staat mit ihren Schuhen. Plinius sagt: unsere Damen begnügen sich jetzt nicht mehr, nur die Oberdecken und Bänder ihrer Staatsschuhe mit Edelsteinen und Gemmen zu besetzen, sondern sie sticken auch ihre Hausschuhe und Pantoffeln damit. Ja sie sind nicht einmal mehr mit blosen Edelsteinen zufrieden, sie müssen jetzt der Mode nach auf Perlen gehen und königlichen Schmuck mit Füßen treten.

Die genestelten Schuhe erhielten sich bis in's 16te Jahrhundert. Die Schuhe waren aufgeschnitten, daß die Zehen hindurchblickten, und man war so eitel, daß man Ringe mit Edelsteinen daran steckte. [23]

Karl IX. in Frankreich errichtete im Jahr 1573 die Schustergilde. [24]

Im Jahr 1667 wurden in dem Herzogthum Gotha den Weibspersonen von der dritten Klasse sammetne oder auch weiße Schuhe bey 5 Rthlr. Strafe, den Weibspersonen von der vierten Klasse aber die spitzigen, hohen, weißen, ausgesteppten und ausgehackten Schuhe ebenfalls bey Strafe, und den Dienst- und Bauersmädchen die gesteppten und ausgehackten Schuhe gänzlich verboten.

Im Jahr 1786 kam in Paris die Mode auf, daß die Damen zur Morgenkleidung und zur Promenade Schuhe mit breiten und niedrigen Korkabsätzen und etwas erhöhten Spitzen trugen. Vermuthlich kam diese Mode aus England, wo sie schon vorher herrschte. [25]

Ein Künstler und Maler zu Gumbinnen in Ostpreußen, Namens Caspar Schöntaube, will die Kunst erfunden haben, aus wollenen, zwirnenen und leinewandenen Strümpfen ganz geschwinde Stiefeln und Schuhe zu verfertigen.

1. 1 Mos. 14, 23. Hezels Bibelausgabe. 2. 2 Mos. 3, 5. 3. Josua 5, 15. 4. Josua 9, 5. 5. Judith 16, 11. 6. *Plin.* Hist. nat. VII. 56. 7. Goguet vom Ursprunge der Gesetze III. S. 271. 8. *Homer.* Il. §. 186. 9. *Feith.* Antiq. Homer. III. 7. p. 331. 10. *Hom.* Odyss. XXIV. v. 227. 11. *Plato* in Hippia p. 255. 12. *Philostratus.* Lib. II. c. 9. 13. Jablonskie Allgem. Lexic. Leipz. 1767. I. S. 494. 14. *Juvenal.* Sat. VI. v. 502. 15. Gothaischer Hofkalender. 1784. 16. Lauenburg. Geneal. Kal. 1784. 17. Bayle hist. krit. Wörterbuch. 1743. III. S. 112. 18. Wittenbergisches Wochenblatt. 1776. St. 29.

19.

19. Lauenb. Geneal. Kal. 1792. S. 159. 20. Kleine Chronik Nürnbergs. Altorf 1790. S. 34. 21. Ebendaselbst. S. 36. 22. Ebendaselbst. S. 37. 23. Lauenb. Geneal. Kal. 1792. Seite 160. 24. Ebendaselbst vom Jahr 1734. 25. Pandora oder Kalender des Luxus und der Moden. 1787. S. 120. 121.

**Schuhschnallen.** Der Schuhschnallen wird bereits im Sachsenrecht gedacht, wo sie zu den weiblichen Gerade-Stücken gerechnet werden. In England wurden sie zuerst unter Karl II. Mode; gemeine Leute und die, welche das Einfache im Anzuge liebten, banden aber die Schuhe noch immer zu. Neuerlich hat man elastische Schuhschnallen erfunden, die von Boulton und Compagnie in Soho bey Birmingham verfertiget werden. Sie sind mit künstlich angebrachten Springfedern versehen, vermöge welcher sie sich, wenn man ihnen in der Mitte einen leichten Druck giebt, über die Oberfläche des Fußes ausdehnen, und, sobald jener Druck aufhört, durch ihre Schnellkraft die vorige Gestalt wieder annehmen und sich dadurch von selbst wieder auf dem Fuße befestigen, indem sich ein Paar unterhalb befindliche Häkchen in die dicht über einander geschlagenen Riemen anhängen, und durch einen leichten Druck auch von selbst wieder auslösen. Journal für Fabrik, Handlung u. Mode. 1794. Jul. S. 71. 72.

**Schulen** sind Anstalten, die unter obrigkeitlicher Aufsicht stehen, in denen die Jugend in nützlichen Wissenschaften unterrichtet wird. In den alten Zeiten waren jedoch die Schulen auch für Erwachsene bestimmt. In dem patriarchalischen und nomadischen Leben ertheilten die Hausväter selbst ihren Familien den nöthigen Unterricht in der Religion und Volksgeschichte. So hatte Noah die Vorwelt Jugend gelehrt, und wurde deswegen ein Prediger der Gerechtigkeit genannt. [1] Abraham unterrichtete seine Familie. [2] Auch noch zu Moses Zeit

mußten die Aeltern ihre Kinder unterrichten.[3] Der erste vorzügliche Lehrer der Israeliten war Moses.[4] Von Moses Zeit an übernahmen die Priester und Leviten den Volksunterricht.

Die ersten öffentlichen Schulen in Palästina waren die Prophetenschulen, in welchen Religion, Ceremonialgesetz, Dichtkunst und Musik gelehret wurde. Die erste Prophetenschule würde vom Samuel gestiftet.[5] Zur Zeit des Elias und Elisa waren Prophetenschulen zu Bethel[6] und Jericho;[7] Elisa hatte eine Prophetenschule zu Gilgal.[8] Ihren Namen hatten diese Schulen davon, weil allemal ein wahrer Prophet Lehrer derselben war, und weil auch die künftigen Propheten in solchen Schulen gebildet wurden. Die Schüler hießen Prophetenkinder. In der babylonischen Gefangenschaft behielten die Juden noch Schulen. Nach der babylonischen Gefangenschaft errichtete Esra auf Befehl des Artaxerxes Longimanus wieder die erste Schule in Jerusalem. Zu Christi Zeit lehrten Sammai und Hillel, wiewohl in großem Streit wider einander. Auch nach der Zerstörung Jerusalems richteten die Juden an vielen Orten wieder Schulen auf. R. Jochanan und R. Gamaliel II. legten eine Schule zu Jafna oder Jamnia in Palästina an. Die Juden hatten ferner Schulen zu Lydda, zu Tiberias, wo R. Jehuda lehrte. Dann wandten sie sich nach Babylon, wo sie um die Mitte des dritten Jahrhunderts die Hauptschule zu Naharda errichteten, von welcher die sesanische und pumbedithanische Schule Colonien waren. Auch zu Sephyria und Cäsarien hatten sie Schulen. Im eilften Jahrhundert wurden aber die meisten Schulen der Juden durch die Verfolgungen der Perser und Araber zerstreut, daher begaben sich die jüdischen Lehrer nach Spanien, wo sie wieder Schulen errichteten und von den Saracenen eher geduldet wurden.

Bey

Bey den Babyloniern soll Belus zuerst eine astronomische Schule und gelehrte Gesellschaft errichtet haben. [9] Sie hatten ferner Schulen zu Babylon, Hipparenum, Orchoe, und zu Daniels Zeit waren die Schulen zu Ur und Borsippe berühmt.

Die Perser hatten Schulen zu Balch und Susa, die beyde vom jüngern Zoroaster gestiftet waren. Confucius legte Schulen bey den Chinesern an, und die Phönizier hatten dergleichen zu Tyrus, Sidon und Carthago.

Berosus erzählt, daß Abraham in Egypten die erste Schule angelegt und daselbst Religion und Astronomie gelehrt habe. Nach Andern soll Apis, den man mit dem Osiris, Mizraim und Menes für eine Person hält, die erste Schule zu Memphis angelegt und die Egyptier selbst unterrichtet haben. Für die erste Nachricht hat man keinen Beweis, und an der zweyten ist so viel wahr, daß die Egyptier in Memphis die erste Schule hatten. Man will behaupten, daß die Egyptier unter allen Völkern zuerst Schulen hatten, wenigstens waren ihre Schulen sehr alt, denn Moses und mehrere griechische Weltweise erlangten ihre Kenntnisse daselbst. Uebrigens hatten sie noch Schulen zu Heliopolis, Theben und Alexandrien, wo die Ptolemäische Schule, das Serapäum und Isäum berühmt waren.

In Kleinasien waren Schulen zu Ephesus, zu Tharsus in Cilicien, zu Mitylene, Rhodus und die medizinischen Schulen zu Smyrna, Kos und Knidus.

Bey den Griechen sollen nach Einigen die Schulen mit dem Cecrops zu Athen, [10] nach Andern aber erst kurz vor dem Homer oder mit seiner Zeit ihren Anfang genommen haben. [11] Zu Homers Zeit waren Schulen zu Athen, Smyrna, Phocäa und Chius. Lycurg errichtete um 3100 für Kinder nach jedem Alter besondere Schu=

Schulen. Außer diesen hatten die Griechen noch Schulen zu Mykalessus, Corinth und Theben. Für Erwachsene legte Thales, der 3439 starb, die erste Schule, nämlich die ionische Schule, an, worin ihm Anaximander nachfolgte, obgleich beyde noch nicht auf öffentliche Kosten lehrten. Xenophanes von Colophon stiftete die eleatische, Aristippus die cyrenäische, Phädon die elische, Euklides die megarische Schule. Pythagoras legte, um das Jahr 3500, Schulen zu Samos im Hemicyclio, zu Croton, Metapont und Tarent an. [12] Auch Socrates hatte eine Schule zu Athen. Ferner waren zu Athen die Akademie des Plato, die Gärten des Epicur, die Stoa des Zeno, das Lyceum des Aristoteles, die Schulen des Antisthenes und Ptolemäus, besonders der Kynosarges berühmt, oder das Gymnasium, welches auf einer Anhöhe außer der Stadt Athen, gegen Süden, nicht weit von dem Lyceo, lag, und einen Hayn in der Nähe hatte. (Vergleiche Philosophie.) Nach dem Kayser Zeno Isauricus († 491) kamen die philosophischen Schulen nach und nach ab, und erhielten sich in mittleren Zeiten unter den Arabern, von diesen kamen sie wieder zu den Christen, da dann die ersten allgemeinen Schulen oder Universitäten daraus entstanden, daher die philosophische Facultät für die älteste unter allen gehalten wird. Ihre Lehrer hießen Artisten, Lehrer der freyen Künste, Scholastici, weil sie sich auf hohen Schulen aufhielten, und Magistri, welches die älteste akademische Würde war. [13]

Die Römer hatten schon zu des Numa Pompilius Zeit A B C Schulen. Tarquinius Priscus legte um das Jahr 3370 auch Schulen in Rom an. [14] Nachher entstanden in Großgriechenland durch den Pythagoras zu Kroton und Metapont Schulen für Erwachsene; auch zu Syracusa in Sicilien war eine Schule. Spurius Carvilius und Krates Mallotes leg-

legten zuerst grammatische Schulen in Rom an, und Livius Andronicus errichtete griechische Schulen in Rom. Nunmehr wurde das Athenäum in Rom berühmt. Quintilian war der Erste, dem der Rath zu Rom einen freyen Ort zum Lehren und eine Besoldung anwieß. Von dieser Zeit an ließ der Kayser Vespasian den Lehrern in den Schulen zu Rom Besoldungen aus der öffentlichen Kasse anweisen. [15] Der jüngere Plinius stiftete Schulen zu Como und gab ein Drittheil dazu, wovon die Lehrer ihre Besoldungen erhalten sollten. [16] Der Kaiser M. Antonin der Fromme veranstaltete, daß auch die Lehrer in den Schulen außerhalb Rom besoldet wurden. [17]

Bey den Teutschen sollen Tuisco, ferner der König Ingävon, ein Sohn des Mannus, wie auch Istävon, ein Bruder des Ingävon, und Hermion oder Herrmann Schulen angelegt haben. [18] Nach dem Ingävon soll auch Herzog Schar oder Sar schon zu Abrahams Zeit am Rheine eine Schule gehabt haben, [19] woran ich sehr zweisle. Die Druiden und Barden errichteten die ersten Schulen unter den Teutschen, denen aber Karl der Große ein Ende machte, worin ihm sein Sohn, Ludwig der Fromme, nachfolgte. Der Kaiser Constantius Chlorus hatte schon vor Karls des Großen Zeit eine Schule zu Cleve errichtet, worin Eumenius die Redekunst lehrte. [20]

Die Druiden stifteten auch die ersten Schulen bey den Britten und hatten eine Schule zu Anglesey. In den Nordländern hatten die Scalden und Othin im zweyten Jahrhundert, wie auch die Arymphäer oder Agrippäer, deren Herodot gedenkt, ihre Schulen. Bey den Scythen stifteten die Abii und bey den Göthen die Tarabotesker die ersten Schulen.

In Gallien waren ebenfalls die Druiden die Urheber der ersten Schulen, die aber schon unter den ersten römischen

schen Kaisern wieder eingiengen. Tacitus [21] sagt, daß die Schule zu Marseille der Sitz und die Lehrerin der Wissenschaften gewesen sey, und diese Schule sollen die Phocenser gestiftet haben. Außerdem waren in Gallien noch die Schulen zu Narbonne, Arles, Vienne, Nimes, Lyon, Autun, Bordeaux und Toulouse bekannt.

In Spanien legte Sertorius die Schule zu Osca oder Huesca an, wie Plutarch erzählt.

Zu Anfange des Christenthums, wo weder Kirchen noch Klöster waren, unterrichtete jeder Lehrer den, der wieder zum Lehrer bestimmt war, wo er wollte. Doch bekamen die Christen schon im ersten Jahrhundert Schulen zu Jerusalem, zu Antiochien, wo zuerst der Name der Christen aufkam, zu Alexandrien, zu Rom, nachher zu Ephesus, Smyrna, Pergamus, Thyatira, Sardis, Philadelphia und Laodicäa. Alexandrien war lange zuvor schon eine berühmte Schule der Egyptier, wo sich nachher auch Juden hervorthaten, aber wieder vertrieben wurden. Ein stoischer Philosoph, Pantanon oder Pantänus, wurde ein Christ, und lehrte nun in Alexandrien als Oberlehrer, wo er den Clemens Alexandrinus zog. Auch Origenes lehrte in Alexandrien; die Christen hatten daselbst ihre Schulen, bis Alexandrien den Saracenen in die Hände fiel. In diesen Schulen waren aber die Zuhörer noch lauter Erwachsene. Erst aus der Verwandlung der jüdischen Synagogen entstanden die förmlichen christlichen Schulen. Die Lehrer hießen die Engel der Gemeine, dann Bischöfe, und die Schüler hießen Catechumenen. Diejenigen heidnischen Gelehrten, die sich im zweyten Jahrhundert zum Christenthume bekehrten, brachten ihre ehemaligen Wissenschaften mit in die Schulen der Christen. [22] So stiftete der bekehrte Platonische Philosoph Aristides und mit ihm Quadratus im zweyten Jahrhundert die erste christliche Schule zu Athen, und der bekehrte Weltweise Ju-

Justinus Martyr stiftete zu Rom zuerst eine solche Schule.[23] Auch hatten die Christen Schulen zu Nisibis, Edessa, Tarsus in Cilicien, Cäsarea in Palästina, Carthago und zu Tagasse in Numidien. Constantin der Große errichtete die erste freye Schule zu Constantinopel. Eben dieses thaten nach ihm Basilius und Nazianzenus in Griechenland. Im Jahr 425 soll Kaiser Theodosius der jüngere zu Constantinopel eine Art von hoher Schule angelegt haben.[24] Augustinus errichtete gegen das Ende des vierten Jahrhunderts die erste Klosterschule in Afrika, und im fünften Jahrhundert wurde er der Urheber der Trivialschulen,[25] die ihren Namen von Trivium bekamen, worunter die Scholastiker die Grammatik, Logik und Rhetorik verstanden. Von dem Ende des sechsten Jahrhunderts an waren die Schulen bey den Mönchen, und jede Schule hatte auch ihre Bibliothek. Mit dem Anfange des 8ten Jahrhunderts stiftete Bonifacius die Abtey Fulda, und Alcuinus stiftete die Schule zu Tours.[26] Die hohe Schule zu Cambridge soll nach Einigen unter dem König Lucius im Jahr 170[27] ihren Anfang genommen haben, Andere machen aber den Spanier Cantabrum im Jahr 375 zum Stifter derselben,[28] welches jedoch auch zweifelhaft ist. Wahrscheinlicher ist's, daß Sigbert im Jahr 630 zu Cambridge die hohe Schule errichtete, welche für die älteste unter allen gehalten wird.[29] Karl der Große sorgte dafür, daß in jedem Stifte ein gelehrter Mann war, dem er gute Einkünfte gab, damit er seine Ordensbrüder und auch andrer Leute Kinder unterrichten sollte. Im Jahr 785 legte er zu Merseburg die erste christliche Schule in Obersachsen an, und nannte sie die Kirche zu St. Johannis.[30] Einige wollen auch, daß er im Jahr 791 die hohe Schule in Paris angelegt habe.[31] Bis in's 12. Jahrh. blieben nun die Schulen der Theologen bey den Kirchen und Klöstern; aber im 12. Jahrhundert bildeten die Scholastiker, deren Häupter Pe=

Petrus Lombardus, Albert der Große und der heilige Thomas waren, eigne Schulen für Theologen, und zu Franz I. Zeit bekamen diese theologischen Schulen ihre heutige Gestalt.

Was die niedern Schulen anbetrifft; so ist erst im 15ten Jahrhundert durch Rudolph Agricola die Veranstaltung getroffen worden, daß die Schüler von mehreren Lehrern unterrichtet wurden. Vorher hatte jeder Lehrer seine besonderen Schüler und diese hatten nur immer einen Lehrer, der sich bey Krankheiten oder Reisen selbst einen Stellvertreter setzte.

Bey den Dänen fieng man im 9ten Jahrhundert, mit dem Aufkommen des Christenthums, an, Schulen anzulegen, wozu St. Ansgarius den ersten Grund legte, der zuerst eine Schule von 12 Knaben sammelte.

Die Russen bekamen im Jahr 988 die ersten Schulen, die aber wieder eingegangen seyn müssen, denn um 1643 wurde erst in der Hauptstadt Rußlands wieder ein Anfang mit den Schulen gemacht. Peter der Große verbesserte und vermehrte sie hernach.

Juristische Schulen hatten die heidnischen Kaiser schon zu Beroa, welches auch Berrhoe oder Beryto genannt wird; diese Schule nahm im zweyten Jahrhundert ihren Anfang. [32] Die ersten griechischen Kaiser legten in Constantinopel juristische Schulen an [33] und in Bononien soll schon Theodosius der jüngere im Jahr 423 eine Schule für das bürgerliche und geistliche Recht angelegt haben; [34] gewisser ist aber, daß Irnerius im 12ten Jahrhundert die juristische Schule zu Bononien stiftete. [35]

Unter den medizinischen Schulen der Alten sind berühmt, die Schulen zu Cos, Rhodus und Knidus, [36] die Schule im Museo zu Alexandrien, die Schule zu Ca-

ru in Asien, die Zeuxis unter dem August anlegte, die Schule zu Pergamus, die noch zur Zeit des Augusts blühete, [37] die Schule zu Smyrna, welche Icesius, nach Andern aber Apollophanes, Leibarzt des Antiochus Soter, stiftete, die Schule zu Salerno, die im zehnten Jahrhundert berühmt wurde, ferner die Schulen zu Montpellier und Paris. [38]

Man hat auch frühzeitig Versuche gemacht, Schulen für Taubstumme und Blinde anzulegen. Der Spanier Em. Ram. de Carion lehrte den taubstummgebornen Prinzen Emanuel Philibert von Carignan reden. Helmont in seinem Alphabeto naturali und Johann Conrad Amman, in seinem Tractat, Surdus loquens betitelt, handelten schon davon, wie man Taubstumme reden lehren könne. Johann Wallis, geb. 1616, gest. 1703, schrieb ebenfalls de loquela muto et surdo reddita. Indessen ist doch erst der berühmte Abbé L'Epée zu Paris als der wahre Erfinder der Lehrart zu betrachten, Taubstumme zu unterrichten, womit er sich schon im Jahr 1750 beschäftigte. Er schrieb ein besonderes Werk darüber, welches den Titel führt: Manière d'enseigner les Sourds et Muets. Chez Nyon. 1784. Fast aus allen wichtigen Ländern Europens wurden fähige Männer nach Paris geschickt, um des L'Epée Methode kennen zu lernen und davon in ihrem Vaterlande zum Besten der Taubstummen Gebrauch zu machen, und nachdem er Vielen seine Kunst mitgetheilt hatte, starb er im Jahre 1790 zu Paris. Im Jahre 1778 kam der Kaiser Joseph II. nach Paris und hörte von der Kunst des L'Epée. Nachdem er sich von derselben überzeugt hatte und wieder nach Wien zurückgekehrt war, schickte er den Herrn Störch nach Paris, um bey L'Epée zu lernen. Als er seinen Endzweck erreicht hatte, kehrte er nach Wien zurück, und nun errichtete die Kaiserin Maria Theresia ein Institut, worin Taubstumme unterrichtet wurden und worüber Störch Oberaufseher wurde.

Im J. 1782 dachte Kaiser Joseph darauf, dieses Institut zu vergrößern, und brachte im Jahr 1784 seine Entwürfe völlig zu Stande. Nachher wurde der Director Störch (Andere nennen ihn Storch) in Ruhestand gesetzt und die Direction dem Herrn May übergeben. Jetzt sind in Rom und in mehreren berühmten Städten solche Schulen für Taubstumme. In Leipzig errichtete der jetzige König von Sachsen ein Institut für Taubstumme, worüber Herr Heinike die Oberaufsicht erhielt; nach seinem Tode blieb das Institut unter der Direction der Madame A. C. E. Heinike, weil sie von ihrem verstorbenen Manne den genauesten Unterricht über die Behandlung und den Unterricht der Taubstummen erhalten hatte. Ihr assistirt aber dabey der Herr Cand. Theol. A. F. Petschke, der sich unter dem verstorbenen Heinike dazu bildete. Taubstumme Personen und solche, die Sprachgebrechen haben, werden von ihrem 8ten Jahre an in's Institut aufgenommen. Sie lernen daselbst deutlich und mit Verstand laut sprechen, lesen, Briefe schreiben und andere schriftliche Aufsätze verfertigen, sie empfangen Unterricht in der Religion, in den Sprachen und nöthigsten Wissenschaften.

Jacob Bernoulli lehrte schon um 1667 zu Genf ein Frauenzimmer, das zwey Monate nach ihrer Geburt das Gesicht verloren hatte, auf eine von ihm selbst erfundene Art schreiben. [39] Der vorhin gedachte Abbé L'Epée erbot sich auch, Blinde zu unterrichten, und bediente sich bey ihrem Unterricht großer eiserner Buchstaben. Indessen hat doch erst Herr Houy oder Houi die erste Schule für Blinde in Paris angelegt, und leistete durch seine Methode noch mehr an den Blinden, als der Abbé L' Epée an den Stummen thun konnte. Alle Blinde, die Herr Houi unterrichtete, lernten lesen, wozu er Bücher ohne Farbe verfertigte, deren Buchstaben en relief d. i. erhaben waren, so daß sich jeder Buchstab, jede Zeile greifen ließ, daher die Blinden solche

erst

erst mit dem Finger lesen und dann das Gefühlte aussprechen können. Sie correspondiren sogar mit ihren abwesenden Freunden auf folgende Art: der Brief wird mit einer ungefärbten klebrigen Materie leserlich und deutlich geschrieben und mit fein gestoßener, gesiebter Eisenfeile bestreut, wodurch die Buchstaben erhaben werden, und dann kann der Finger bey den Blinden die Stelle des Auges vertreten. Vergleiche Kriegsschulen, Schwimmschulen, Seeschulen, Sonntagsschulen u. s. w.

1. 2 Petri 2, 5. 2. 1 Mose 18, 19. 3. 5 Mose 6, 7. 4. 2 Mose 34, 32. 5. 1 Sam. X, 5. XIX, 20. 6. 2 König. 2, 3. 7. 2 König. 2, 5. 8. 2 König. 4, 38. 9. *Lambecius* in Prodromo Hist. lit. vom Belus. 21. 10. *Ibid.* II. I. p. 129. 11. *Hornii* Hist. Philos. III. VII. VIII. 157. 12. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2 B. S. 177. 13. Ebendas. I B. S. 792. 14. Schroeckhs verbesserter Curas. S. 141. 15. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2 B. S. 253. 16 Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wissensch. u. freyen Künste, übers. v. J. Erh. Kappe, 1752. 2 Th. 20. Kap. S. 249. 17. J. A. Fabricius a. a. O. 2 B. S. 254. 18. Ebendaselbst. S. 549. 19. Ebendaselbst. II. Th. 17. Hauptstück. §. 210. 20. Ebendas. I. B. 13. Hauptstück. §. 167. 21. *Tacit.* Vit. Agric. c. 4. 22. *Lactantius* Inst. V. 1. 2. 23. J. A. Fabricii Allg. Hist. a. a. O. 2 B. 19. Hauptstück. §. 236. 24. Ebendas. 2 B. S. 400. 25. Ebendas. 26. Ebendas. II. Th. 20. Kap. S. 254. 27. Ebendaselbst. 2. B. S. 258. 28. Ebendas. S. 399. 29. Curieuse Nachrichten von Erfindern u. Erfindungen, Hamburg 1707. S. 135. 136. 30. J. A. Fabricius a. a. O. 2. B. S. 535. 31. Curieuse Nachrichten a. a. O. S. 135. 136. 32. J. A. Fabricius a. a. O. 2. B. S. 255. 33. Ebendaselbst. I. B. S. 787. 34. Ebendas. 2. B. S. 400. 35. Ebendas. 1. B. S. 787. 36. Goguet vom Ursprunge der Gesetze III. S. 32. 37. Fabricius a. a. O. 2. B. S. 255. 38. Ebend. 1. B. S. 790. 39. Universal-Lex. III. p. 1391.

Schwa-

**Schwabenspiegel** s. Rechtsgelehrsamkeit.

**Schwärmer** sind eine Art von Feuerwerk, dessen Roger Baco, ein Engländer, der 1291 starb, unter den Europäern zuerst gedenkt. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 760.

**Schwamm.** Nach des Michelii Versuchen entstehen alle Schwämme aus zartem Saamenstaube. Vergleiche Lerchenbaum. Halle Magie III. S. 246.

**Schwangstuhl** s. Meereslänge.

**Schwarze Farbe.** Die schwarze Farbe, welche aus gebrannter Korkrinde verfertiget wird, erfand Herr Lorrain, Maler der königlichen Akademie zu Paris. [1] Hr. Cakes hat englische Kuchen erfunden, alles Lederwerk, als Schreibepulte, Pferdegeschirre, Schuhe u. s. w. damit schwarz zu färben. Sie haben eine gute Schwärze und die Kraft, matt zu bleiben, oder einen Glanz anzunehmen, der dem hellsten Firniß nichts nachgiebt. Sie machen das Leder weich und geschmeidig und haben keine Fettigkeit an sich, welche vermögend wäre, die Hände oder Strümpfe zu beschmutzen. Das Stück kostet sechs Groschen. [2]

1. Jacobson Technolog. Wörterbuch IV. S. 78. 2. Leipziger Intelligenzblatt. Sonnabend, den 24. April 1790. Nr. 18. S. 139.

**Schwarze Kunst,** Kupferstecherkunst auf schwarzen Grund, Sammetstich, bey den Italienern Mezzotinto, auch Gravure en manière noire und bey den Franzosen Taille d'epargne genannt, ist eine Art in Kupfer zu stechen, die besonders für Maler und der Zeichenkunst Verständige leicht und hurtig ist, und sich dadurch unterscheidet, daß man das Licht in die Platte arbeitet, da bey den übrigen Arten des Kupferstechens der Schatten in die

Platte

Platte gearbeitet wird. Das Verfahren dabey ist folgendes: die Kupferplatte wird über's Kreuz ganz mit Strichen angefüllt, von denen wieder so viele ausgelöscht werden, als erforderlich ist, um die Lichter und hellen Parthieen der darauf abgerissenen Zeichnung aufzutragen, daher einige Striche nur zärter gemacht, andere ganz ausgelöscht, andere gar nicht berührt werden, wie es Licht oder Schatten erfordert. Die ganze Arbeit wird mit drey Instrumenten, mit dem Grundeisen, Schabeeisen und Polirstahl verrichtet. Statt des Gründungseisens, womit die Furchen in die Platte gezogen werden, daß sie einem feinen Sammet gleicht, bedient man sich jetzt eines Werkzeugs, welches die Wiege genannt und wodurch die Arbeit sehr erleichtert wird. Den rauhen Grund füllet man mit Schwärze aus, und trägt nun nach der gewöhnlichen Art die Zeichnung auf die Platte, dann bringt man die Figuren der Zeichnung durch das Schabeisen und durch den Polirstahl zur Vollkommenheit. Da wo das meiste Licht seyn soll, wird der rauhe Grund völlig mit dem Schabeeisen abgeschabt, und mit dem Polirstahl ganz geglättet. Soll eine Stelle schon einigen Schatten erhalten, so läßt man etwas Weniges von dem Grunde stehen. Soll eine Stelle mehr Schatten haben; so wird der rauhe Grund weniger beschabt, und die dunkelsten Stellen werden blos durch den rauhen Grund ausgedrückt.

Zu der Erfindung dieser Kunst soll die gehämmerte Arbeit Gelegenheit gegeben haben.

Indessen ist es falsch, daß Hugo de Carpi die schwarze Kunst erfunden habe, wie Einige [1] vorgeben. Noch weniger Grund hat man, diese Erfindung einem Engländer, Sir Christopher Wren, [2] zuzuschreiben.

Der wahre Erfinder der schwarzen Kunst war der hessische Oberstlieutenant Ludwig von Siegen [3] (Andere nennen ihn Wolfgang von Siegen oder Sichem),

chem), der diese Erfindung im Jahr 1643, nach Andern 1648, machte. Von diesem lernte Prinz Robert oder Ruprecht von der Pfalz die schwarze Kunst,[4] verbesserte sie,[5] und brachte es darin zu einem großen Grade der Vollkommenheit.[6] Prinz Robert brachte diese Kunst zuerst nach England, wo er sie in London noch als ein Geheimniß dem Wallerant Vaillant mittheilte, der, nebst seinen Brüdern, die schwarze Kunst noch vollkommener machte,[7] und die ersten schönen Stücke darin lieferte.[8] Ein armer Gehülfe des Vaillant, der ihm seine Platten übereggen half, schwatzte dieses Geheimniß aus, und brachte es unter die Leute.

Der nürnbergische Kupferstecher Johann Friedrich Leonhard brachte die schwarze Kunst im Jahr 1678 zuerst nach Berlin, wo er 1680 starb.

In dem jetzigen Jahrhundert haben die Engländer und Holländer die schwarze Kunst sehr vervollkommnet. Die Kupferstiche mit verschiedenen natürlichen Farben sind als ein Zweig der schwarzen Kunst zu betrachten.

1. Jablonskie Allg. Lex. Leipzig 1767. I. S. 755. 2. Allg. Literatur-Zeitung. Jena, 1786. Nr. 226. 3. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 735. Allg. Künstler-Lexic. Zürch, 1763. S. 510. 4. Antipandora I. S. 459. 5. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 972. 6. Gemeinnützige Kalender-Lesereyen von Fresenius. 1786. I. B. S. 68. 7. J. A. Fabricius a. a. O. S. 973. 8. Hübners Kunst- und Natur-Lexicon, 1746. S. 1125.

Schwefel ist ein entzündlicher mineralischer Körper von einer blaßgelben Farbe. Die vollkommene Verbrennung des Schwefels ohne festen Rückstand hatte die älteren Chemiker verleitet, alles Verbrennliche Schwefel zu nennen. Daher zählten sie den Schwefel zu den Grundstoffen der Körper, und redeten von Schwefeln der Metalle, Pflan-

Pflanzen, der thierischen Körper und so weiter. Erst Becher und vorzüglich Stahl [1] haben diese Begriffe richtiger aus einander gesetzt und das eigentliche Brennbare vom Schwefel unterschieden. Durch diese Untersuchungen ist zugleich die Natur des gemeinen Schwefels genauer entwickelt worden. Durch Verbrennung des Schwefels unter einer mit Wasser gesperrten Glocke voll atmosphärischer oder dephlogistisirter Luft wird diese Luft beträchtlich vermindert oder phlogisisirt, und Lavoisier hat gefunden, daß die Säure, welche sich hierbey mit dem Wasser verbindet und den Schwefelgeist bildet, am Gewichte mehr beträgt, als der Schwefel, woraus sie entstand. [2]

1. Stahls zufällige Gedanken und nützliche Bedenken über den Streit von dem so genannten Sulphure. Halle 1718. 8.
2. Gehler Physik. Wörterbuch III. S. 877.

**Schwefeln der Tücher.** Das Schwefeln der Tücher, damit sie ganz weiß werden, war schon dem Plinius und Isidor bekannt.

**Schwefeln der Weine.** Plinius gedenkt schon des Gebrauchs des Schwefels bey'm Weine. Wismuth auf die Schwefelschnitte, das ist, auf Stückchen Leinwand, die in zerlassenem Schwefel getränkt sind, zu streuen, um den Wein damit zu schwefeln, hält Dolbius für eine Erfindung der Teutschen.

**Schweißfieber.** Das englische Schweißfieber soll um 1525 zuerst bekannt worden seyn. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 580.

**Schwengel mit einer runden Scheibe,** der in den Wasserkünsten gebraucht wird, wurde von Bökler erfunden und von Sturm verbessert. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 100.

**Schwerdt** ist ein uraltes Gewehr, das zum Hauen gebraucht wird. Diodor sagt: Mars habe die ersten Schwerdter und andere Waffen angegeben und unter seine Soldaten vertheilt. Strabo hingegen meldet, daß die Telchinen die ersten Schwerdter erfunden, als sie dem Saturnus sein sensenkrummes Schwerdt geschmiedet hätten. Noch Andere schreiben die Erfindung des Schwerdts den Lacedämoniern zu. [1] Isaac gedenkt schon des Schwerdts. [2] Vergl. Degen.

1. *Plin.* VII. c. 56. 2. 1 Mose 27. 40.

**Schwerdtgroschen** sind eine sächsische Münze, auf welche die Kurschwerdter geprägt sind und die seit 1456 geprägt wurde. Auf einen Speciesthaler giengen 60 Schwerdtgroschen. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 106.

**Schwere** der Erdkörper ist das Bestreben aller Körper auf der Oberfläche der Erde, nach solchen Richtungen zu fallen, welche mit der ebnen Oberfläche des stillstehenden Wassers rechte Winkel machen. Einige Stellen in Plutarchs Gespräche von der Mondscheibe zeigen, daß die Alten die Schwere nicht einer geheimen Kraft des Mittelpunkts, sondern ganz richtig den um diesen Mittelpunkt versammelten körperlichen Theilen zugeschrieben, auch die Gestalt und das Zusammenhalten des Monds aus einer ähnlichen Schwere seiner Theile gegen das Ganze hergeleitet haben. Auch war der Begriff von allgemeiner Schwere den Alten nicht unbekannt.

Kepler, geb. 1571 zu Weil im Würtembergischen, gestorben zu Regensburg 1630, scheint den ersten Gedanken einer mechanischen Erklärung der Schwere gehabt zu haben. Er leitet sie von gewissen um den Mittelpunkt der Erde herum bewegten feinen Ausflüssen her, welche die Körper senkrecht gegen die Erde niedertrieben. Dieß

ist der Grund von mehreren nachher berühmt gewordenen Systemen. Er erklärte die Schwere durch das Gleichniß mit Spreu, welche auf dem Wasser, wenn man dieses im Kreise herum beweget, sich in dem Mittelpunkte desselben sammelt. [1]

Gassendi nahm zur Erklärung der Schwere Ausflüsse einer Materie an, welche aus der Erde, wie Stralen, ausgiengen, und die Körper nach derselben zurückzögen. Andere, z. B. Casatus, behaupten, die Körper wären darum schwer, weil sie sich nicht an ihrem natürlichen Orte befänden. Nach diesem strebten sie zu gehen, und wenn sie ihn erreicht hätten, würde man keine Schwere mehr an ihnen bemerken.

Descartes macht die Erklärung der Schwere zu einem Theile seines mechanischen Systems der Physik und erklärt die Schwere durch sein System von den Wirbeln, und Huygens suchte die Fehler dieser Cartesianischen Wirbel zu verbessern. Wenigstens erklärte er sehr glücklich, wie eine Kreisbewegung Körper, die ihr nicht schnell genug folgen, nach dem Mittelpunkte treibe. Saurin, de Moliere, Malebranche, Bülfinger, Jacob Bernoulli, Varignon, Villemot und Johann Bernoulli suchten das System der Wirbel und die mechanischen Erklärungen zu retten, indem sie die Schwere aus dem Stoße oder dem Drucke schwermachender Materien erklären. Newton hielt es zwar nicht für unmöglich; daß Gravitation und Schwere durch Stoß bewirkt werden könnten, er hielt es aber doch für rathsamer, die Gesetze der Schwere zu untersuchen. Er erklärte die Schwere durch eine centralische Kraft, die er Attraction nennt, welche macht, daß ein Körper gegen den andern schwer ist. Zu dieser Erklärung gaben ihm Keplers Gesetze von der Planetenbewegung die erste Veranlassung. [2] Kenner der Naturlehre halten aber das Phänomen der Gravitation und der Schwere noch nicht

für einfach genug, und läugnen die Möglichkeit einer weitern Erklärung der Schwere nicht.

Herr Le Sage in Genf will eine Theorie erfunden haben, [3] die den ganzen Mechanismus der bekannten Naturgesetze erklären soll; aber Kennern kommt diese Theorie sehr Cartesianisch vor.

1. Baillet in des Cartesius Leben. Th. II. p. 542. 2. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt von J. E. Kappe, 1749. I. Th. 2. Abschn. V. Kap. S. 218. 3. Gehler Physikal. Wörterbuch. III. S. 894. folg.

**Schwererde**, Schwerspatherde, ist eine eigne, von den übrigen wesentlich unterschiedene Erde, welche, mit der Vitriolsäure verbunden, den Schwerspath giebt. Die Schwererde findet sich außer dem Schwerspathe auch noch im Braunstein. Im letztern entdeckte sie Scheele, um 1774, zuerst, erfuhr aber bald darauf von Gahn, daß sie den Grundtheil des Schwerspaths ausmache, den man bisher für kalkartig gehalten hatte. Er suchte sie also in dieser Steinart auf, bestätigte ihr Daseyn und lehrte ihre Eigenschaften, welche Bergmann und de Morveau um 1781 noch weiter untersucht haben. Gehler Physikal. Wörterbuch. III. S. 921.

**Schweremesser**, s. Barometer, Torricellische Röhre.

**Schwerpunkt**, Mittelpunkt der Schwere, ist in jedem schweren festen Körper derjenige Punkt, der so liegt, daß alle Theile des Körpers um ihn nach jeder Seite zu eben so viel statisches Moment haben, als nach der entgegengesetzten Seite, oder daß alle Theile den Körper nach jeder Seite eben so stark um diesen Punkt umzudrehen streben, als dieß die Theile auf der andern Seite nach der entgegengesetzten Richtung thun; daher sich die Bestrebungen nach Umdrehung um diesen Punkt ringsum

aufheben. Dieser Punkt heißt des Körpers Schwerpunkt.

Aristoteles [1] bemerkte schon, daß ein Sitzender, dessen Schwerpunkt nicht von den Füßen unterstützt wird, nicht aufstehen kann, ohne entweder die Füße rückwärts zu ziehen oder den Leib stark und schnell vorzubeugen, damit der Schwerpunkt über die Füße gebracht werde.

Der Schwerpunkt der festen Körper in allen Conoiden, Sphäroiden und ihren Segmenten, wurde vom Lucas Valerius, einem Italiener, gleich nach dem Anfange des 17ten Jahrhunderts bestimmt; [2] aber seine Methode, den Schwerpunkt zu finden, so wie die Methoden des Wallis und Casatus, sind sehr mühsam. Nachher hat die Integralrechnung leichtere Wege dazu gezeigt.

Die Erfindung, den Inhalt der Figuren und Körper aus dem Mittelpunkt der Schwere zu bestimmen, war schon, wie aus den gefundenen Werken des Pappus erhellet, den Alten bekannt. Nachher hat ein teutscher Jesuit, Paul Güldin, der 1643 starb, diese Erfindung auf's Neue gemacht, [3] indem er die Lehre von dem Schwerpunkte der Figuren und krummen Linien bearbeitete. Seine Methode, den Inhalt der Figuren und Körper zu finden, war auf die Regel gegründet, daß der Inhalt der Flächen, welche durch Umdrehung einer Linie, und der Körper, welche durch Umdrehung einer Fläche erzeugt werden, gleich sey dem Produkte der erzeugenden Linie oder Fläche in die Länge des Weges, den der Schwerpunkt dieser Linie oder Fläche bey der Erzeugung zurücklegt. Leibniz fand, daß der Satz auch für Flächen gelte, welche durch Abwickelung krummer Linien erzeugt werden. [4] Varignon hat von beyden Regeln einen ausführlichen Beweis gegeben. [5] Vergl. Mechanik.

1. *Ari-*

1. *Aristotel.* Quaest. mechan. 31. 2. *Lucae* Valerii de centro gravitatis solidorum liber. Bonon. 1661. 3. Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen berühmter Mathematiker, 1788. I. Th. S. 123. 4. Acta Erud. Lips. 1695. p. 493. 5. Mem. de Paris. 1714. p. 78-123.

**Schwibbogen** s. Gewölbe.

**Schwimmende Batterien** s. Batterien.

**Schwimmgürtel** waren schon 1488 bekannt. In diesem Jahre saß der römische König Maximilian zu Brügge auf der Burg gefangen. Sein Hofnarr, Kunz von der Rosen, schwamm durch Hülfe eines Schwimmgürtels des Nachts über den Graben an die Burg, und hatte noch einen Schwimmgürtel bey sich, um damit den König zu retten; Maximilian ließ sich aber nicht zur Flucht bereden.[1] Im Jahr 1617 machte Franz Keßler einen Schwimmgürtel bekannt, der von wohl zubereitetem starken Leder, einer halben Elle breit und so lang gemacht wird, daß er einem Manne um den Leib geht, und mit Schnallen und Riemen versehen ist, womit er um den Leib befestiget wird. Auf dem Gürtel sind in gleicher Entfernung zwey Beutel von Hundsleder angebracht, welches mit Wachs und Terpentin wohl zubereitet und so verwahrt ist, daß bey den Näthen kein Wasser eindringen kann. Diese Beutel werden durch die darin steckenden hölzerne Röhrchen, wenn der Gürtel umgeschnallt ist, aufgeblasen, da sich dann ein Mann lange damit über Wasser halten kann.[2] Im Jahr 1678 wollte sich ein Franzos diese Erfindung zueignen, sie war aber schon lange vor ihm bekannt.[3]

1. Mittel, das menschliche Leben wider die Folgen des Wassers und Feuers zu schützen, von Justus Christian Hennings, 1790. S. 304. 2. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 107. 3. Journal des Sçavans, vom 31. Jenner 1678.

Schwimm=

**Schwimmhosen, Lufthosen, Windhosen,** mit welchen man durch Hülfe bleyerner Schuhe und hölzerner Floßfedern, die an den Füßen befestiget werden, im Wasser aufrecht gehen kann, erfand Franz Keßler um das Jahr 1617. Jablonskie Allgem. Lex. II. S. 1354. unter Schwimmgürtel.

**Schwimmjacke** s. Schwimmkamisol.

**Schwimmkamisol, Schwimmjacke, Schwimmküraß,** ein Kleidungsstück, das aus einer Menge an einander genäheter Korkscheiben besteht, erfand Bachstrom, ein Teutscher, und machte es 1741 bekannt. [1] Auch D. Wilkinson erfand ein solches und beschrieb es in seiner Schrift von Erhaltung der Seeleute. [2]

1. Bachstrom Art de nager. Amsterd. 1741. 2. Halle Fortgesetzte Magie. 1788. I. B. S. 404.

**Schwimmkleid.** Ein Schwimmkleid, das aus Rock und Beinkleidern besteht, die mit Binsen gefüttert sind, erfand Hallouquist. [1] Die Binsen wurden an den Enden gebunden, nachdem sie vorher getrocknet waren, und dann zwischen das Futter und Oberzeug des Kleides gefüttert, welches beym Schwimmen große Hülfe leistete. [2] Ein Kleid, das zur Sicherheit bey dem Baden in Flüssen und Seen dienet, wie auch ein Oberrock, den man über die kostbarsten Kleider anziehen und, ohne im mindesten naß zu werden oder sich zu erkälten, damit sicher Flüsse und Seen durchwandern kann, ja der auch eine Zeitlang der Hitze und den Flammen widersteht, wurde vom Herrn Jolly, königl. Juwelirer, angekündigt. Der Erfinder davon ist ein Ungenannter. [3] Herr Lecomte erfand ein Schwimmkleid oder einen Scaphander, der den Beyfall der Pariser Akademie erhielt. Zur Rechten und zur Linken desselben sind zwey Blasen, die, wenn man sie nicht braucht, zusammengedrückt

drückt werden können. Will man sie aber brauchen; so können sie von der Person selbst durch Röhren, die mit Hähnen versehen sind, bald mehr bald weniger aufgeblasen werden. Die Blasen haben keine Gemeinschaft unter sich; wenn die eine platzt, bleibt doch die andere noch gefüllt. [4] Man sieht, daß dieses Schwimmkleid mit Keßlers Schwimmgürtel Aehnlichkeit hat. Herr M. Charles Castelli, Professor der Physik zu Mayland, erfand einen Scavander de Poche, womit man sich im Schiffbruch retten, auch mit Sicherheit über Seen und Flüsse setzen kann. Man kann das ganze Schwimmkleid bequem in die Tasche stecken, daher es auch Scaphander de Poche oder Taschen=Schwimmkleid heißt, und wenn man es braucht, werden nicht einmal die Kleider naß. Der Gebrauch desselben setzt keine Kenntniß des Schwimmens voraus. Es kostet 20 Zechinen. [5]

1. Abhandlungen der königl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften, 1781. übersetzt 1784. II. B. S. 317. 2. Halle Fortgesetzte Magie 1788. I. B. S. 404. 3. Königl. Großbritannischer Genealogischer Kalender. Lauenburg, 1784. 4. Lichtenbergs Magazin. II. B. 4. St. S. 217. 1784. 5. Esprit des Journaux. Janvier. 1791. T. I. p. 385.

**Schwimmküraß** ist ein Küraß, der Brust und Rücken bedeckt, und aus Korkrinde, die in Sicilien, auf den Pyrenäen und Alpen häufig wächst, verfertiget wird. Die Rinden werden über einander gelegt, mit grober Leinwand überzogen, vorn an der Brust zugeknüpft, und die Arme bleiben frey, wie in einer Schnürbrust; unten wird er an leinene Beinkleider geschnallt, welche bis unter die Sohlen hinabgehen. Wenn man 12 Pfund Korkrinde zu einem Küraß nimmt; so kann man im Wasser schwimmen, ohne daß man einige Bewegung zu machen braucht. Will man mit einem Pferde durch das Wasser schwimmen; so werden noch 5 Pfund Korkrinde vor den Sattel und 5 Pfund Korkrinde hinter den Sattel festgebun=

bunden. Der Erfinder dieses Schwimmkürasses ist Bachstrom und machte solchen in seiner Kunst zu schwimmen, Berlin, 1740. bekannt. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 108.

**Schwimmkissen**, die mit Federn von Seevögeln ausgestopft sind und über die Arme gelegt werden, wo man sie zubindet, damit sie den Rücken, Hals und Brust umgeben, erfand Norberg. Die Federn von Seevögeln werden nicht feucht, wenn gleich das Kissen überall naß wird. Halle fortgesetzte Magie 1788. I. B. S. 403.

**Schwimmkunst** ist die Kunst im Wasser nicht unterzusinken, sondern auf der Oberfläche desselben zu bleiben, so, daß ein Theil des Körpers über dieselbe hervorragt. Manche Körper schwimmen schon von Natur im Wasser, weil sie specifisch leichter, als das Wasser sind. Man findet sogar Beyspiele von Menschen, die im Wasser nicht untersinken, weil sie viel leichter, als das Wasser sind. Doch sind solche Beyspiele sehr selten. Der Priester Dom Paolo Moccia in Neapel konnte im Wasser alle mögliche Stellungen annehmen und sank doch im Meere nicht weiter, als bis mitten an die Brust unter, ob er sich gleich keines Hülfsmittels dabey bediente. Man fand sein Gewicht 300 neapolitanische Pfund und 30 Pfund geringer, als das Gewicht von eben so viel Wasser. Er war sehr dick und hatte eine breite Brust, die ihm statt eines Scaphanders diente. [1]

Die von Natur auf dem Wasser schwimmenden Körper, z. B. hohle Bäume u. d. gl., konnten den Menschen den Weg zum Schwimmen zeigen. Moses wurde durch einen Rohrkasten gerettet; man wußte also damals, daß das Schilf im Wasser nicht untersank. Auch die Kunst, vermittelst des Korks zu schwimmen, muß sehr alt seyn, wie die Redensart: sine cortice natare, beweiset. Auch ist es nicht zu bezweifeln, daß die Römer sich des

Korks bedienten, um damit über Flüsse zu schwimmen, denn der Römer Cominius, den Camillus nach dem Capitol schickte, nahm Kork unter sich und schwamm so durch die Tiber.

Man bediente sich auch frühzeitig des Leders, um sich dadurch das Schwimmen zu erleichtern. Florus meldet, daß ein schwimmender Bote, der lederne Schläuche unter die Arme gebunden hatte, mitten durch die feindlichen Schiffe des Mithridates hinschwamm, der die Stadt Cyzicum belagerte, und brachte den Einwohnern die Nachricht, daß Lucullus zum Entsatz käme. Das Kriegsheer des Alexander setzte vermittelst lederner Säcke, die mit Stroh ausgefüllt waren, über Flüsse. Die Grönländer verfertigen sich Schwimmkleider von Häuten, die sie um den Hals zusammenbinden, mit Luft aufblasen, und sich damit ohne alle Furcht in's Meer auf den Wallfischfang begeben. An der Küste von Nordamerika überziehen die Wilden ihre kleinen Boote mit Seehundsfellen. Die Peruaner begeben sich mit zwey aufgeblasenen Häuten von Seethieren, die sie mit Stangen zusammenbinden und oben noch eine andere Haut darüber spannen, fünf bis sechs Meilen weit in die See, um Fische zu fangen. [2]

Auch die Blasen der Thiere hat man zum Behuf des Schwimmens angewandt. Caspar Balbi erzählt, daß die Einwohner eines Strichs von Persien Blasen unter sich banden und den Schiffen im Meere nachschwammen, um etwas zu erbetteln. Im Jahr 401 schwammen die Hunnen vermittelst angebundener Blasen über die Donau.

Die Europäer erfanden zum Behufe der Schwimmkunst mancherley Mittel, als Luftwestchen, die mit der vorhin genannten Kleidung der Grönländer Aehnlichkeit haben, Schwimmgürtel, Schwimmhosen, Schwimmkami=

kamisöler, Schwimmkleider, Schwimmküraſſe und Schwimmkiſſen. (Vergl. alle dieſe Rubriken). Im Jahr 1783 that ein Engländer den Vorſchlag, ein Bruſt- und Rücken-Stück von Kork durch Bänder ſo zu verbinden, daß man es in einigen Secunden über den Leib werfen könne, um ſich in Waſſersnoth bequem durch Schwimmen zu retten; [3] das iſt aber gar nichts Neues, da der Vorſchlag ganz mit Bachſtroms Schwimmküraß übereinſtimmt. La Chapelle hat 1776 ein noch bequemeres Schwimmkleid von Kork bekannt gemacht, als der Schwimmküraß des Bachſtrom iſt. [4] Wagenſeils Waſſerſchild war ein hohler hölzerner Kaſten, [5] ob er aber ſeine eigene Erfindung ſey oder nicht, wird unter dem Worte Waſſerſchild gezeigt werden.

Die Schwimmkunſt nimmt ihre Grundſätze aus der Hydroſtatik. Der Engländer Everard Digby in ſeiner Schrift: de arte natandi libri duo. Londini. 1587 und der Holländer Nicolaus Wimmen haben die Schwimmkunſt zuerſt in ein Syſtem gebracht und ſehr gut abgehandelt. Thevenot hat ihre Grundſätze durch Figuren erläutert. [6] Auch Schwenter, Schott, Leupold, Keßler und Wagenſeil haben von der Schwimmkunſt geſchrieben.

Simon Stevin fieng ſchon an, die ſehr verwickelte Lehre von den Stellungen und der Standhaftigkeit ſchwimmender Körper zu betrachten, welche Lehre Daniel Bernoulli, Bouguer, Euler und Boſſut umſtändlicher ausführten. [7]

1. Karſten Lehrbegriff der geſammten Mathematik. III. Th. Hydroſtatik. §. 31. Tagebuch eines Weltmanns. 1775. II. Th. S, 91. 2. Halle fortgeſetzte Magie. 1788. 1. B. S. 402. 403. 3. Lichtenbergs Magazin II. B. 3. St. S. 191. 4. Gehler Phyſikal. Wörterbuch III. S. 940. 5. Ebendaſ. S. 941. 6. Juvenel de Carlencas Geſchich-

schichte der schönen Wiss. u. freyen Künste, übersetzt von J. E. Kappe, 1752. II. Th. 28. Kap. S. 364. 7. Gehler a. a. O. III. S. 941.

**Schwingung.** Die schnellsten Schwingungen, die man bis jetzt in der Natur bemerkt hat, sind die, welche Hook auf den Flügeln kleiner Fliegen entdeckt hat. Er bemerkte nämlich, daß auf den Flügeln der kleinen Fliegen in einer Secunde viele Hundert, ja wohl tausend Schwingungen geschehn.

**Schwingungen** der Saiten s. Saiten.

**Schwungkraft** soll Anaxagoras schon gekannt haben. Der Erfinder der Sätze von der Schwungkraft war Huygens; er entdeckte den Mittelpunkt des Schwunges und auch schon konische Schwünge. Man hat Uhren, deren Pendel sich auf die letztere Art bewegen. Vergl. Mechanik. Gehler Physikal. Wörterbuch. I. S. 488. 500. III. S. 255.

**Scindapsus**, ein der Lyre ähnliches und mit vier Saiten bezogenes Instrument, erfand Scindapsus, Sohn der Flötenspielerin Pöcila und Bedienter des Homers. *Athen.* Deipnos. Lib. IV. cap. 25.

**Sclavenhandel.** Dieses für die Menschheit so schandvolle Gewerbe wurde schon frühzeitig von den Ismaeliten oder Arabern und Egyptiern getrieben, denn die Ismaeliten kauften den Joseph von seinen Brüdern und verkauften ihn wieder in Egypten. [1] Seit dem Jahre 1562 verführte John Hawkins die Engländer zu dem unmenschlichen Sclavenhandel, um den Anbau des Zuckers zu erleichtern. [2] Im Jahr 1791 wurde zu Kopenhagen eine Commission zu Untersuchung des Sclavenhandels in den dänischen Besitzungen in Westindien niedergesetzt, und diese beschloß am 23sten Februar 1792, daß mit dem Jahre 1804 der Sclavenhandel in den dänischen

nischen Besitznngen in Westindien gänzlich aufgehoben seyn sollte. [3] Die Engländer haben denselben auch aufgehoben.

1. 1 Mose 37, 25 u. 36. 2. Beckmanns Anleit. zur Technologie. 1787. S. 425. 3. Erlanger Realzeitung. 1792. Nr. 25.

**Sclavenstand** sollen die Lacedämonier aufgebracht haben. *Plin.* VII. 56.

**Scorbut.** Doctor Hulme erfand folgendes Mittel dawider: viermal des Tags nimmt man 10 Gran Weinsteinsalz in Wasser ein und trinkt gleich darauf 5 Tropfen Vitriolsäure, in Wasser verdünnt, nach. Halle fortgesetzte Magie, III. B. 1790. S. 110.

**Scorpion** war eine Kriegsmaschine der Alten, die ein einziger Mann regierte und damit Pfeile unter die Feinde schoß. Den Namen soll sie daher erhalten haben, weil die Pfeile, nach dem Bericht der Alten, ausgehöhlt und mit einem giftigen Saft angefüllt waren, der die Wunden tödtlich machte. Die Einwohner zu Creta erfanden diese Maschine. *Plin.* VII. c. 56.

**Scoten** waren eine schon im 13ten Jahrhunderte in Pohlen gangbare kleine Münze, die damals den 24sten Theil einer Mark löthigen Silbers oder 60 Schillinge betrug, aber kein Gepräge hatte, sondern blos nach dem Gewichte geschätzt wurde. Im Jahr 1352 ließ der Hochmeister des teutschen Ordens, Weinrich von Kniprode, Scoter prägen, die auf einer Seite das Wappen des teutschen Ordens und auf der andern Seite sein Geschlechts-Wappen mit der Umschrift hatten: Moneta Dominorum Prussiae. [1] Köhler [2] meldet, daß die ersten preußischen Scoten erst im Jahr 1370 und zwar 13 Loth fein und 24 auf eine Mark geprägt worden wären.

1. Uni-

1. Universal-Lex. XXXVI. p. 700. 701. Köhler T. VIII. p. 378.

**Secant** s. Theilungsinstrument.

**Sechstine** ist eine gezwungene Art von Versen, welche aus sechs Strophen und einer halben und jede Strophe aus sechs Zeilen besteht, wobey es darauf ankömmt, daß das letzte Reimwort in der vorhergehenden Strophe das erste in der folgenden, und das erste derselben hier das zweyte u. s. w. in der Ordnung wird. Wenn alle sechs Reimwörter nun also herumgelaufen sind, daß das allererste das allerletzte geworden ist, so wiederholt man sie in jedem halben Verse nach ihrer ersten Ordnung. Insgemein reimen sie sich unter einander selbst nicht; doch haben unsere Vorfahren sie für künstlicher gehalten, wenn sie sich reimten. Die allerkünstlichsten, die auch im Lesen noch die angenehmsten sind, aber selten angetroffen werden, sind diese, wenn sich 3 und 3 abwechselnd mit einander reimen. Sie sollen von den Provenzalen und Wälschen bey den Teutschen eingeführt worden seyn. Jablonskie Allgem. Lex. Leipz. 1767. S. 1359.

**Sectant.** Herr Prediger Müller zu Schwelm, in der Grafschaft Mark, hat der Akademie der Wissenschaften zu Berlin einen Sectanten und Tabellen vorgelegt, die die Grade und Polhöhen der vornehmsten Städte Teutschlands enthalten, wodurch man täglich die wahre Zeit der Sonne wissen und die Uhren darnach stellen kann, wofür er die Preismedaille erhielt. Anzeiger 1791. Viertes Quartal. Nr. 95. S. 731.

*Sectio Franconiana* s. Steinschneidekunst.

*Sectio Mariana* s. Schneidekunst.

**Seculargleichungen** vom Jupiter und Saturn hat Herr De la Place 1786 glücklich erklärt. Lichtenbergs Magazin. V. B. 2. St. S. 185. 1788.

Secun-

**Secundenuhren**; ihrer bediente sich Georg Purbach im Jahr 1500 zuerst bey seinen Observationen in Wien. [1] Der Uhrmacher Rauschenblatt zu Göttingen hat eine Secundenuhr verfertiget, die, außer dem gewöhnlichen Weisen und Schlagen, mit einem Harfenspiele versehen ist, das forte und piano angiebt und ein Flötenaccompagnement hat, wo die Flöte nicht wie sonst gewöhnlich gedeckt, sondern offen ist, und den wahren Ton der Flöte-travers hat. Die Uhr geht acht Tage, schlägt ganze, halbe und Viertelstunden mit 8 Glocken, repetirt, spielt bey jeder Stunde, aber, wenn man will, auch nicht. Die Spielwalze verschiebt sich während des Spielens von selbst. [2] Der Herr Hofmechanikus Gropp hat die bisher noch unbekannte Art erfunden, bey einer Secundenuhr den Secundenzeiger aus der Mitte des Zifferblatts, zugleich mit dem Stunden- und Minutenzeiger, gehen zu lassen. [3]

1. Gemeinnützliche Kalender-Lesereyen von Fresenius, 1786. I. B. S. 59. 2. Ebendas. S. 63. 3. Reichs-Anzeiger, 1793. N. 8. S. 60.

**Sedativsalz** ist ein eignes saures Salz, das mit dem mineralischen Alkali den Borax ausmacht, und aus demselben durch die stärkeren mineralischen Säuren abgeschieden werden kann. Becher scheint es schon gekannt zu haben, obgleich erst Homberg für den Erfinder desselben gehalten wird, der es um das Jahr 1702 aus Vitriol und Borax erhielt. Da er es dem Vitriol zuschrieb, nannte er es sal volatile vitrioli narcoticum, und da er es für ein krampfstillendes Mittel hielt, bekam es den Namen Sedativsalz. Stahl wußte um 1723 schon, daß es nicht von der Vitriolsäure herrühre, sondern auch durch Salpetersäure und Salzsäure aus dem Borax erhalten werde, welches aber erst Lemery 1728 deutlich darthat. Geoffroy machte im Jahr 1732 leichte Methoden bekannt, dieses saure Salz aus dem Borax ohne Subli-

Sublimation zu scheiden und bewieß, daß das mineralische Laugensalz den zweyten Bestandtheil des letztern ausmache. Endlich zeigte Baron im Jahr 1745 und 1748, daß man es auch durch Pflanzensäuren abscheiden könne und daß es nicht erst durch die Anwendung der Säuren entstehe. Man hielt lange Zeit den Borax für ein Kunstprodukt, aber Herr Höfer, aus Cöln am Rhein gebürtig, hat in Toscana im Wasser des Lagone Cerchiajo und Castel nuovo, im Jahre 1778, ein wahres natürliches Sedativsalz entdeckt und Mascagni hat an den Ufern der genannten Seen trocknes Sedativsalz entdeckt. Auch haben v. Grill, Abrahamson und Engström es außer Zweifel gesetzt, daß der Borax ein natürlicher Körper und kein Kunstprodukt ist, daher das Sedativsalz des Borax für eine eigne natürliche Säure des Mineralreichs zu halten ist. Gehler Physikal. Wörterbuch. III. S. 956. 958.

Seebär, den ersten sah Dampier. Hamburgisches Magazin. B. II. S. 264.

Seegesetze, welche den Seehandel und die Seepolizey betreffen, gaben die Rhodier zuerst, [1] dann folgten die Leges Oleronis und nach diesen das Wisbysche und Lübeckische Seerecht. [2]

1. *Strabo* XIV. p. 964. 2. Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig 1767. II. S. 1368.

Seehaven sind Orte, wo das Meerwasser tiefer in's Land eindringt, so, daß das Land das Seewasser in Gestalt eines halben Mondes einschließt und den Schiffen einen sicheren Aufenthalt verstattet. Es sind theils natürliche Haven, deren zu Athen drey waren, theils künstliche Haven. Die ältesten Haven waren die zwey Haven zu Tyrus, einer für die Kriegsschiffe und einer für die Kauffahrtheyschiffe, ferner die Haven zu Carthago, Corinth,

Mycene, Alexandrien, Syrakusa, Rhodus und Messina. Den Piräeischen Hafen zu Athen bauete Hippodamus.[1] Die Einwohner der Stadt Halicarnaß in Carien wußten ihre zwey Häfen durch eine besondere Bauart zu befestigen.[2] Die Göttin der Seehäfen war Diana.[3]

1. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 201. 2. *Vitruv.* Lib. II. c. 8. 3. *Callimach.* Hymn. in Dian. 39.

**Seekarten.** Die ältesten Seekarten sollen zu Wisby, auf der Insel Gothland in Schweden, gemacht worden seyn.[1] In dem Kabinet der Antiken der Familie Borgia sind zwölf alte Seekarten, wovon die älteste aus dem 14ten und die jüngste aus dem 16ten Jahrhundert ist. Eine darunter ist 1486 zu Alexandrien verfertiget worden;[2] also gab es schon im 14ten Jahrhundert Seekarten. Auch in der St. Markus-Bibliothek zu Venedig hat man eine Sammlung ungedruckter Seekarten, die im Jahre 1436 gezeichnet sind, entdeckt.[3] Also kann wohl nicht erst Jacob de Melfi, der im 15ten Jahrhundert lebte, den Gebrauch und die Einrichtung der Seekarten entdeckt haben, wie Einige behaupten.[4] Eben so wenig kann der portugiesische Infant Heinrich, Sohn des Königs Johann, um die Mitte des 15ten Jahrhunderts, zuerst die platten Karten, die den Weg eines Schiffs in einer geraden Linie angeben, erfunden haben, wie Einige[5] wollen. Gerhard Mercator, ein niederländischer Geograph, reducirte im Jahr 1550 zu Löwen die platten Karten und zeigte zuerst, daß man die Grade der Mittagskreise erweitern müsse. Diese Seekarten, mit wachsenden Graden oder mit wachsenden Breiten, wurden reducirte Karten oder Mercators-Karten genannt. Indessen gab doch erst Eduard Wright im Jahr 1657 ihre Theorie genauer an[6] und

und lehrte zuerst, daß, wenn man den Mittagskreis in kleine Theile getheilt annimmt, diese kleinen Theile, indem man sich vom Aequator entfernt, nach einerley Verhältniß mit den Secanten ihrer Breite, wüchsen. Er ist also der Erfinder der richtigen Seekarten oder der hydrographischen Karten, d. i. er zeigte ihre richtige Verzeichnungsart oder Projection, welche darin besteht, daß man eine sphärische Oberfläche mit Mittagskreisen, Parallelen, Strichen (Rhombis) und der ganzen hydrographischen Verzeichnung in einem hohlen Cylinder dergestalt beschreibt, daß beyder Achsen zusammenfallen, und dann diese Kugelfläche nach allen Theilen gleichförmig aufschwellen läßt, bis sie sich an die hohle Fläche des Cylinders anfügt; so erlangt man diese Projection. [7]

1. *Iusti Georgii Schottelii* tractatus de singularibus quibusdam et antiquis in Germania juribus et observatis. Francof. et Lips. 1671. cap. XXV. de jure maritimo S. 448. 2. Allgem. Literatur-Zeitung, 1788. Nr. 166. 3. Reichs-Anzeiger, 1793. Nr. 51. S. 424. 4. *Joh. Alb. Fabricii* Bibl. Antiq. V. 635. 5. Vollbedings Archiv der Erfindungen, 1790. S. 433. 6. Gehler Physikal. Wörterbuch. III. S. 4. 7. Wittenberg. Wochenblatt, 1774. St. 43.

**Seekompaß**, s. Kompaß.

**Seelenlehre** ist ein Theil der Pneumatik oder Geisterlehre, oder eine Wissenschaft, welche von dem Daseyn, von der Dauer, von den Kräften, Eigenschaften und Wirkungen der Seele handelt. Die Egyptier [1] und Celten [2] hielten schon die Seele für unsterblich. Unter den Griechen soll Pherecydes von der Insel Sciros oder Syros, der um die 55. Olympiade, zur Zeit des Servius Tullius, lebte, ein Schüler des Pittacus und Lehrer des Pythagoras war, zuerst die Lehre von der Unsterblichkeit der Seele bekannt gemacht

macht haben. [3] Die Egyptier waren die Erfinder der Lehre von der Seelenwanderung, und Pythagoras brachte diese Lehre zuerst aus Egypten nach Griechenland. Er rechtfertigte die Meynung auf folgende Weise: da der Mensch bey seiner Geburt schon manchem Elend unterworfen sey, so müsse er strafbar geboren seyn; aber dadurch, daß die Seele aus einem Körper in den andern wandere, könne sie allmählich von ihren Flecken rein werden. Pythagoras konnte sich keinen Begriff von einem Geiste machen, der von der Materie geschieden sey; darum hielt er die Seele für ein Theilchen von der allgemeinen Intelligenz, die er Gott nannte, und behauptete, daß sie sich, nachdem sie in dem Leibe von ihren zugezogenen Flecken gereiniget sey, in dem Aether wieder mit der allgemeinen Intelligenz vereinige. [4] Plato schrieb in seinem Phädon, im Alcibiades und im Timäus Vieles von der menschlichen Seele; er behauptete die Wiedererinnerung und die von Gott abgesonderten Ideen, wie man in seinem Parmenides zu finden glaubt. [5] Aristoteles schrieb drey besondere Bücher von der Seele, glaubte aber ihre Unsterblichkeit nicht. [6] Die Epicurer behaupteten die Materialität der Seele. Plutarch schrieb einen Commentar de animae procreatione. Cicero im IV. Buche de Republica oder im Somnio Scipionis gedenkt der menschlichen Seele und ihres Zustandes nach der Absonderung vom Leibe. Unter den Christen schrieb Tertullian, der i. J. 220 n. C. G. starb, zuerst ein Buch von der Seele, und behauptete die stoische Meynung, daß die Seele körperlich sey.

Philipp Melanchthon suchte im Jahre 1540 die Lehre des Aristoteles de anima zu verbessern. Gomez Pereira, der im 16ten Jahrhundert lebte, war der Erste, der den Thieren die Seele absprach. [7] Hierin folgte ihm Cartesius nach, der die Thiere zu blosen

Maschinen machte. Im 18ten Jahrhundert erfand Leibnitz die vorher bestimmte Harmonie.[8] Neuerlich hat der Herr Hofrath Medicus eine neue Hypothese über die Lebenskraft und über die Seelen der Thiere bekannt gemacht.[9]

1. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kappe. 1749. I. Th. 2. Abschnitt, 4. Kap. S. 206. 2. Schroeckhs verbesserter Curas. S. 149. *Cicero* Tuscul. Quaest. Lib. 1. Augustini Epist. III. Universal. Lex. XXVII. S. 1783. 4. Juvenel de Carlencas Geschichte a. a. O. 5. Ebendas. S. 207. 6. *Aristot.* Ethic. ad Nicom. Lib. III. c. 6. 7. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. I. B. S. 376. 8. Bayle historisch-kritisches Wörterbuch. IV. 89 b. 9. Gemeinnützliche Kalender-Lesereyen von Fresenius, 1786. I. B. S. 57.

**Seereisen**, s. Erdumseglung, Schifffahrt.

**Seeschlacht, Seetreffen.** Daß Neptun die erste Flotte ausrüstete und selbst commandirte, gehört unter die Fabeln, ob es gleich Einige für Wahrheit annehmen.[1] Einige schreiben die Erfindung der Seetreffen den Phöniziern zu,[2] vermuthlich weil sie die Kriegsschiffe erfanden; diese können sie aber erfunden haben, ohne deswegen auch das erste Seetreffen geliefert zu haben. Plinius[3] sagt, daß Minos II. oder der Krieger, der 50 Jahre nach seinem Großvater, Minos dem Gesetzgeber, zur Zeit des Dädalus lebte, das erste Seetreffen den Seeräubern auf dem ägeischen Meere geliefert habe.[3] Auch sollen die Argonauten schon 1253 Jahre vor Christi Geburt den Tyrrheniern ein blutiges Treffen geliefert haben.[4] Die Tyrier schlugen 720 Jahre vor Christi Geburt, nach Andern im Jahr 3464, die Flotte des Salmanassers, eines Königs von Assyrien.[5] Im Jahr 3518 n. E. d. W., nach Andern 660 Jahre v. C. G., lieferten die Corinther

ther den Einwohnern von Corfu oder den Corcyräern ein Seetreffen, welches für das älteste in den griechischen Chroniken gehalten wird. Der egyptische König Apries, ein Enkel des Necho, (welcher Letztere 610 Jahre vor Christi Geburt regierte), lieferte den Phöniziern ein Seetreffen und schlug sie.[7]

1. *Salmuth* in Panciroll. P. II. Tit. X. 2. Allgem. Hist. Lex. Leipzig. 1709. unter Phönizia. 3. *Plin.* VII. cap. 56. sect. 57. 4. *Athenaeus.* VII. cap. 12. p. 196. 5. *Menander* apud. Joseph. Antiq. IX. c. 14. 6. *Thucyd.* I. p. 12. 7. *Herodot.* II. Nr. 161.

**Seeschule** wurde 1707 zu Moscau angelegt.

**Seestuhl** ist eine englische Erfindung vom Herrn Frains, welche dazu dienet, die Beobachtungen auf den Schiffen genauer anzustellen, welche wegen des Schockens unsicher werden. Der Stuhl besteht aus einer langen Achse mit einem großen Gewichte am untern Ende, sein oberes Ende wird unweit des großen Mastes, eben so, wie ein Seekompaß, aufgehängt. Der Stuhl läßt sich um dieses Ende drehen und mit ihm ein Telescop. Vermöge dieser Einrichtung kann Jemand, der auf dem Schiffe sitzt, das Telescop nach den himmlischen Körpern richten und besonders die Eintritte und Austritte der Jupiterstrabanten bey ihren Verfinsterungen sicher beobachten, obgleich das Schiff hin und her geworfen wird. Jacobson Technol. Wörterbuch IV. S. 118. 119.

**Seeuhr**, s. Zeithalter. Vergl. Pendeluhr, Wasseruhr des Amontons.

**Seewasser zu versüßen oder zu entsalzen.** Plinius[1] erzählt, daß die Alten die Dünste des Seewassers mit aufgehangenen oder ausgespannten Fellen auffiengen, welche alsdann, wenn sie ausgedrückt werden, süßes Wasser geben. Plinius schlägt auch vor, hohle Gefäße

fäße von Wachs tief in's Meer zu senken, die sich dann mit einem durch's Wachs filtrirten trinkbaren Wasser anfüllen würden. Basilius, in seinen Homilien über die sechs Schöpfungstage, sagt Folgendes: „Wenn die Seeleute auf eine wüste Insel geworfen werden, wo keine Quellen noch Brunnen sind; so füllen sie einen Kessel mit Seewasser, und setzen ihn auf ein großes Feuer. Wenn das Wasser anfängt zu sieden, so fangen sie den Dunst davon mit Schwämmen auf, die sie über die Oberfläche des siedenden Wassers halten; sobald die Schwämme recht angefüllt sind, drückt man sie in einen zweyten hierzu schon bereiteten Kessel aus, welchen man, wenn er voll ist, wieder auf's Feuer stellt und von diesem mit andern Schwämmen die Dünste wieder sammelt, und in einen dritten, vierten Kessel u. s. w. überträgt, wodurch endlich das Wasser ganz sein Salz verliert, und ohne Furcht getrunken werden kann.[2] Leibnitz rieth, das Seewasser durch Glötte zu filtriren.[3] Marsigli glaubte, durch ein 75 Zoll hohes mit Sand und Erde gefülltes Rohr dem Seewasser, das er durch selbiges geseihet hatte, den größten Theil des Salzes und der Bitterkeit benommen zu haben; aber P. Feuillee fand alle diese Vorschläge des Filtrirens unzureichend. Um 1697 entdeckte Samuel Reyher zuerst, daß das Eis aus Seewasser ohne Salz sey, und daß man also durch Gefrieren das Seewasser trinkbar machen könne.[4] Auch Adamson bewies, daß das Seewasser friert und dadurch sein Salz verliert; er nahm von Senegal Seewasser unter verschiedenen Polhöhen mit; im Winter fror es und zersprengte die Fässer. Das Eis davon gab süßes Wasser, weil das Seewasser abgelaufen war.[5] Im Jahr 1768 that daher der Ritter Lorgna, venetianischer Brigadier und Director der Militärschulen, Vorschläge, durch natürliches Gefrieren Seewasser zu entsalzen; sie wurden aber nicht von Allen richtig gefaßt.

faßt. Nairne verstand diesen Vorschlag noch am besten und zeigte 1776 durch Versuche, daß Seewasser zu dichtem Eise gefrieren kann, und daß dieses Eis nachher bey'm Aufthauen süßes Wasser giebt. [6] Im Jahr 1790 gab Lorgna eine neue Methode an und lehrte, wie man Seewasser durch wiederholtes künstliches Gefrieren trinkbar machen könne. Auch der Apotheker Bozza zu Verona hat aus dem Seewasser vermittelst einiger künstlicher Mischungen durch Gefrieren reines Wasser gezogen. Hauton destillirte das Seewasser über fixes Alkali und glaubte, das Uebergegangene durch eine Erde reinigen zu können. Lister trieb es über Seegras; Appleby und Watson über Höllengras, gebrannte Knochen und ätzendes Laugensalz. [7] Chapmann versüßte das Seewasser auf folgende Art: er zog es auf einer Destillirblase, nach der Halesischen Verbesserung, erst über Seife ab, worauf es, wie er mittelst eines Hydrometers fand, so leicht als ordentliches Flußwasser wurde, und nur einen ranzigen Geschmack hatte, den er der Seife zuschrieb. In zwey bis drey Tagen verminderte sich zwar dieser Geschmack merklich, aber doch nicht so, daß es trinkbar wurde. Daher vermischte er das über Seife abgezogene Seewasser mit Holzasche, wodurch er nach der Destillation ein gutes trinkbares Wasser bekam. [8] Auch Clark stellte Versuche an, das Seewasser zu versüßen. [9] Leutmann und nachher Hales suchten es durch die Fäulniß zu reinigen. Letzterer ließ es in bedeckten Gefäßen faulen, bis der Geruch verschwunden war und destillirte es dann vier Mal ohne Zusatz. [10] Hales erfand auch eine Methode, das Seewasser zu destilliren und Fitzgerald suchte sie durch die Dunstmaschine zu befördern, indem das während des Siedens ausdünstende Wasser durch Luftschauer gereiniget und zubereitet wird. [11] Gautier erfand 1717 eine Maschine, durch die er ein völlig trinkbares Seewasser bereitete; sie

sie war aber für die Seefahrer unbequem. Im Jahr 1765 gab Poissonnier einen Apparat an, der nur zwey Matrosen beschäftigte, die in einem Tage 4000 Kannen gutes Wasser bereiten konnten.[12] Auch D. Lind in England erfand eine bequeme Methode, das Seewasser durch die Destillation zu versüßen, und D. Irwing erfand nach seinen Vorschriften eine bequeme Destillirmaschine. Es wird nämlich an den vier Tagen der Woche, wo die Matrosen kein Fleisch bekommen, der eine Kochkessel, der ohnehin mit Seewasser angefüllt werden muß, um nicht vom Feuer zu leiden, mit einem hölzernen Deckel bedeckt, an dem sich eine kupferne Röhre mit einer Vorlage und einem Kühlgefäße befindet, in welches letztere ein Matrose beständig frisches Seewasser hineinpumpt und durchlaufen läßt.[13] Cook fand 1772 diese Methode sehr gut, doch erhielt man dadurch nicht genug Wasser, auch erfordert sie zu viel Holz. Ein Gewürzkrämer zu Paris machte um 1786 ebenfalls aus dem Seewasser trinkbares Wasser, wobey die Kosten nur 24 Sols auf die Tonne betragen; es soll aber immer noch einen faulen, unangenehmen Geschmack behalten.[14]

1. *Plin.* XXXI. c. 6. 2. Tagebuch eines Weltmanns II. Th. 1775. S. 103. 109. 3. Acta Erudit. Lips. 1682. p. 386. 4. Acta Erudit. Lips. 1697. p. 398. 5. Halle Magie III. S. 544. 6. Antipandora. II. S. 513. 7. Gehler Physikal. Wörterbuch. III. S. 179. 180. 8. Wittenberg. Wochenblatt. 1772. St. 7. 9. Ebendas. 1769. St. 16. 10. Gehler a. a. O. 11. Wittenberg. Wochenblatt. 1771. St. 26. 12. Gehler. a. a. O. 13. Ebendas. 14. Allg. Literatur-Zeitung. Jena. 1786. Nr. 52.

Segel sind große ausgespannte Tücher, womit man den Wind auffängt, der die Schiffe forttreiben soll. Die Egyptier und auch mehrere asiatische Völker schrieben ihre Erfindung der Isis Pelagia, einer Gemahlin des

des Osiris, zu,[1] welches aber bezweifelt wird. Die Griechen behaupten, Dädalus und Icarus von Athen hätten die Segel erfunden, als sie aus Kreta entflohen wären,[2] woraus dann die Fabel von den angesetzten Flügeln entstanden wäre. Die ersten Erfinder der Segel können sie aber nicht seyn, weil schon vor ihnen Theseus mit schwarzen Segeln von Kreta nach Hause gekommen war. Goguet behauptet, daß sich die Phönizier zuerst der Segel bedienten, aber Dädalus und Icarus hätten sich nur durch eine neue Erfindung des Gebrauchs der Segel, durch die Kunst, sich des Windes bey den Segeln recht zu bedienen oder durch die gute Stellung der Segel ausgezeichnet. Sehr alt mußte aber ihre Erfindung seyn, denn das Schiff des Jason, dessen Zug spätestens in's Jahr 2750 fällt, hatte schon Segel.[3] Zur Zeit des trojanischen Kriegs soll Aeolus, ein Sohn des Jupiter und der Alceste, den Griechen zuerst gezeigt haben, die Segel nach dem Winde zu richten.[4]

1. *Hygin.* Tab. 277. 2. *Plin.* VII. c. 56. sect. 57. 3. Seybolds Mythologie. S. 387. 4. *Diodor.* V. c. 7. p. 336.

**Segellinie** ist in der Mathematik eine krumme Linie, welche ein Segel annimmt, wenn der Wind darein bläset. Sie ist der Ketten- und Stricklinie gleich. Die Gebrüder Bernoulli haben ihre Ausrechnung zuerst erfunden. Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1370.

**Segelstange.** Dädalus, ein griechischer Künstler, der um das Jahr der Welt 2750 lebte, wird für den Erfinder derselben gehalten, welcher mit einem daran ausgespannten Segeltuch den ersten glücklichen Erfolg damit machte, und dadurch die Schifffahrt erleichterte. *Plin.* VII. c. 56. sect. 57.

**Segners hydraulische Maschine** ist eine Maschine, welche durch die Zurückwirkung des aus den Röhren auslaufenden Wassers bewegt wird, und von dem Herrn von Segner, als er zu Göttingen lehrte, angegeben wurde. Er soll durch die Betrachtung des cartesianischen Teufels oder cartesianischen Männchens darauf geleitet worden seyn. Die allgemeine Theorie dieser Maschine hat Euler 1750 gelehrt. Joh. Albert Euler machte 1754 diese Theorie noch allgemeiner, und schlug eine verbesserte Einrichtung dieser Maschine vor. Schon Johann Bernoulli hatte 1732 ein Epimetrum de vi, per quam vas retrourgetur, dum aqua ex eo erumpit in directione horizontali, vorgeschlagen. Bey'm Musschenbroek findet sich der Gedanke, eine Maschine, wie die Segnersche, durch Dämpfe zu bewegen. Die Dampfmaschine des Herrn von Kempelen beruht auf eben dem Grunde, aus dem sich auch die Umdrehung des electrischen Rads erklären läßt, wovon Hamilton in Dublin der Erfinder ist. Gehler Physikal. Wörterbuch. IV. S. 9. 10.

**Sehen, Sehekunst.** Die wahre Theorie des Sehens oder die Art und Weise, wie es zugeht, daß man mit den Augen sehen kann, hat Joh. Kepler, geboren 1571 zu Weil im Würtembergischen, gestorben zu Regensburg 1630, zuerst erklärt. [1] Scheiner bestätigte durch die Entblösung der Netzhaut Keplers Theorie vom Sehen. [2] Vergl. Licht, Optik, Physik, Strahlenbrechung.

1. *Kepleri* Paralipomena in Vitellionem. 5. p. 168. 169.
2. Lichtenbergs Magazin. IV. B. 4. St. S. 140. 1787.

**Sehe = Nerven.** Den Ursprung der Sehe = Nerven entdeckte Constantin Varolius, Professor der Anatomie zu Rom, im 16ten Jahrhundert. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 576.

Seh=

**Sehrohr.** Ein Sehrohr, daß dem Auge eben die Dienste leistet, wie das Höhrrohr dem Ohre, erfand ein sechzigjähriger Mann, der sein blödes Gesicht damit unterstützte. Er nahm Fernröhren von beträchtlicher Weite, that die Gläser heraus, und setzte in die Oeffnungen trichterförmige Röhren von Corduan, die er inwendig schwarz färbte, daß sie keine Hellung gaben. Durch ein solches Rohr konnte er den klärsten Druck ohne Beschwerde lesen. Vergl. Fernglas. Lichtenbergs Magazin. 1781. 1. B. 1. St. S. 95. 96.

**Seide. Seidenbaum. Seidenwurm.** Die Seide ist ein zarter Faden, der von dem Seidenwurm, oder von einer Raupe gesponnen wird, die in China und Indien einheimisch ist, und sich zuletzt in eine Art von Nachtvogel verwandelt. Das Gehäuse, welches diese Raupe um sich her spinnt, wird der Balg oder Cocon genannt, von dem der zarte Faden durch Kunst abgewickelt, dann bereitet und verarbeitet wird. Die rohe Seide besteht also aus den länglichrunden Bälgen oder Cocons, die so groß wie ein Taubeney sind, weiß, gelb oder grünlich aussehen und in deren Innerem die Puppe des Seidenwurms liegt.

Mehrere Schriftsteller melden zwar, daß ein Frauenzimmer, Namens Pamphilia, eine Tochter des Latous, auf der Insel Ceus, Coa oder Cos, die das Vaterland des Hippocrates war, die Kunst, die Cocons abzuhaspeln, die Seide zu spinnen und zu weben, erfunden haben soll, [1] und es kann auch zugegeben werden, daß der Seidenbau von den Bewohnern der Insel Cos frühzeitig betrieben worden ist; aber einstimmigeren und glaubwürdigen Nachrichten zufolge ist der Seidenbau eine Erfindung der Chineser, in deren Lande der Seidenwurm einheimisch ist und noch jetzt in seinem Naturstande oder in der Wildniß, ohne Pflege von Menschenhänden, lebend angetroffen wird. Die Chi-

Chineser behaupten, Si-ling-chi, die vornehmste Gemahlin des Kaisers Hoangti, der 2600 Jahre vor Christi Geburt regierte, habe zuerst die Kunst erfunden, die Seidenwürmer zu ziehen, die Cocons abzuhaspeln und aus der Seide Stoffe zu weben, [2] wiewohl man auch die Kunst, seidene Stoffe zu weben, für eine Erfindung des chinesischen Kaisers Chin-nong halten will. [3] Die Si-ling-chi unterrichtete auch das Volk in dieser Kunst und besonders sollen sich die Serer, ein scythisches Volk, welches in dem äußersten Ende von Asien, gegen Morgen, in dem nördlichen Theile des jetzigen China, in der Landschaft wohnte, die jetzt Cathaja oder Cambalu heißt, zuerst in dem Seidenbau hervorgethan haben, daher auch die Seide nach ihnen im Lateinischen Sericum und im Griechischen σηρικον genannt wurde. Einige wollen den Serern gar die Erfindung des Seidenbaues und der Seidenmanufakturen zuschreiben. Von den Chinesern und Serern kam der Seidenbau zu den Indianern und entweder von diesen oder auch durch die Serer zu den Persern.

In der Schrift findet sich die älteste Spur von wirklicher Seide erst in der Offenbarung Johannis XVIII, 12.

Die Griechen und Römer bekamen ihre seidenen Waaren aus Ostindien und zwar durch Persien. Julius Cäsar bedeckte schon bey einem Lustspiele die Schaubühne mit seidenen Stoffen, [4] und Tiberius verbot schon den Mannspersonen den Gebrauch der Seide, weil, wie Tacitus [5] sagt, eine solche Pracht ihnen zur Unehre gereichen würde. Seinem Nachfolger Caligula wurde es als ein Uebermuth ausgelegt, daß er Seide trug. Indessen waren das nur halbseidene Stoffe, subsericae, die halb seiden und halb leinen waren; die ersten ganz seidenen Stoffe, holosericas, trug Heliogabalus gegen das Jahr 220 n. C. G. [6] Im Jahr

274 wurden die seidenen Kleider vom Kaiser Aurelian durchgängig verboten; er selbst trug keine Seide, und auch seiner Gemahlin, die nur Ein seidenes Kleid haben wollte, schlug er es ab. Zu seiner Zeit kostete ein Pfund Seide ein Pfund Gold. [7]

Die griechischen Kaiser bekamen ihre seidenen Waaren ebenfalls von den Persern, die noch immer keine Seidenwürmer aus dem Lande ließen. Da nun der Kaiser Justinian mit den Persern immer Krieg führte und keine seidene Waaren mehr bekommen konnte; so befahl er den an Egypten angrenzenden Aethiopiern, daß sie dieselben zu Schiffe aus Indien bringen sollten. Da dieses geschehen sollte, kamen zwey Mönche, die lange in Indien, nach Andern in Persien, oder, wie Einige wollen, in der Stadt Sera oder Serinda gewesen waren, zu dem Kaiser Justinian I. nach Constantinopel, welche die ersten Cocons mit nach Europa brachten und dem Kaiser zeigten, wie die Seidenwürmer gezogen, genährt und gepflegt werden müßten, und wie leicht der Kaiser den Seidenbau in seinem Lande empor bringen könne. Auf des Kaisers Befehl reiseten dann diese Mönche wieder nach Indien und brachten im Jahr 555 n. C. G. eine Anzahl Eyer von dem Nachtvogel des Seidenwurms mit, die sie im folgenden Frühjahr im Miste ausbrüten ließen, dann die jungen Raupen mit Blättern vom Maulbeerbaume fütterten und so kam der Seidenbau nach Europa, indem Justinian zu Constantinopel, Athen, Corinth und Theben die ersten Seidenmanufakturen anlegen ließ. [8] Griechenland blieb auch lange Zeit in dem Besitz des Geheimnisses einer guten Zucht von Seidenwürmern.

Seit dem Jahr 827 verfertigten die Araber oder Saracenen schon in Sicilien Seidenarbeit, aber nicht häufig; als aber Roger oder Roderich, König von Sicilien, nach dem Jahr 1130 mit dem morgenländischen

Kai-

Kaiser einen Krieg führte, und die Städte Athen, Corinth, Theben, Negropont eroberte, wo er viele Seide erbeutete; so nahm er auch etliche Tausend griechische Seidenfabrikanten mit, und ließ durch sie in Palermo und in Calabrien die ersten Seidenmanufakturen anlegen; so kam der Seidenbau aus Griechenland nach Sicilien und Calabrien und von da in das übrige Italien. Im Jahr 1133 wurde schon das Pluviale oder der seidene Mantel, der bey der Kaiserkrönung gebraucht wird, in Palermo gemacht. Aus Italien kam der Seidenbau zuerst nach Spanien. In Frankreich findet sich die älteste Spur vom Gebrauch der Seide unter Karl dem Großen, zu dessen Zeit seine Officiere und Hofleute, welche ihm in dem Heerzuge nach Italien folgten, aus diesem Lande seidene Kleider mitbrachten, welche mit weichen Fellen gefüttert waren, die die Venetianer aus der Levante brachten, und bedienten sich derselben anstatt der bisher gewöhnlichen Lamm-, Fischotter- und Katzenfelle. Karl der Große gab aber verschiedene Gesetze dawider, welche sich unter seinen Capitularien befinden. Im Jahr 1301 fehlte es in Frankreich noch gänzlich an goldenen, silbernen und seidenen Zeugen. Nachher brachten die Italiener dergleichen dahin.[9] Im Jahr 1470 legte Ludwig XI. zu Tours die erste Seidenmanufaktur in Frankreich an, wozu er die Arbeiter aus Genua, Venedig, Florenz und Griechenland kommen ließ. Heinrich II. ließ in Frankreich weiße Maulbeerbäume pflanzen. Durch die innerlichen Kriege verfielen hernach die Seidenmanufakturen in Frankreich, aber Heinrich der Große stellte sie wieder her. Olivier de Serres erfand die Kunst, aus der Rinde des weißen Maulberbaums Seide zu ziehen. Auf Befehl Heinrich IV. machte er in dem Garten der Tuilerien seine Versuche in's Große, und 1603 beschrieb er seine Erfindung in einer besondern Schrift. Neuerlich sind Herr Guardia

und

und Dou aus Valencia wieder auf diese Methode gekommen. [10]

Herr Le Bon, erster Präsident in der Rechnungs-Kammer zu Montpellier, erfand im Jahre 1710 die Kunst, aus dem Gewebe der Spinnen die schönste Seide zu spinnen, solche zu färben und Strümpfe, Handschuhe und Westen daraus weben zu lassen, und wurde also der Entdecker einer neuen Art Seide, nämlich der Spinnenseide. Er ließ dem König Ludwig XIV. eine Weste und der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften ein Paar Strümpfe von solcher Spinnenseide verfertigen. Die Strümpfe wogen 2 1/4 Unze. Dreyzehn Unzen Spinnengewebe geben vier Unzen reine Seide und sechs Quentchen solcher Seide geben ein Paar Handschuh. [11] Hausen, Professor der Mathematik zu Leipzig, brachte von seinen Reisen ein Paar Handschuhe von Spinnenwebenseide für den König von Pohlen, August den zweyten, mit.

Seit dem Jahre 1730 hat man in Frankreich 150 neue Arten seidener Stoffe erfunden und darunter sind 100 von des Herrn Galantier Erfindung. [12].

Herr Raoul, Parlementsrath von Bourdeaux, und Herr von Reaumur entdeckten, daß die Raupen auf den Fichtenbäumen eine sehr feste und ziemlich häufige Seide geben. [13]

Die Kunst, die Seide von ihrem Firniß, ohne Seife, mit Soude zu reinigen, erfand Rigaut von St. Quintin, der auch den von der Akademie zu Lion 1761 darauf gesetzten Preiß erhielt. [14]

In der königlichen Sammetfabrik des Herrn Perron zu Paris hat man seidene Stoffe zu machen erfunden, davon eine jede Seite eine andere Farbe hat. [15]

In

In England ließ Jacob I. zuerst Seidenmanufakturen anlegen, Maulbeerbäume pflanzen und Seidenwürmer ziehen. [16]

In dem Augsburgischen Steuerregister kommt schon im Jahr 1490 eine Seidenspinnerin vor. [17] Indessen kam die Seidenwirkerey doch erst hauptsächlich durch die französischen Flüchtlinge nach Teutschland, daher auch die meisten Kunstwörter französisch sind. Der Seidenbau nahm erst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts in Teutschland seinen Anfang.

Herr Chaussier hat ein Mittel erfunden, die Puppen in den Cocons zu tödten, welches man für das wohlfeilste und beste hält. Man legt in ein Faß zwischen zehn Reihen Coccons ein durch Terpentinöl gezogenes Papier, deckt das Faß zu, und nach zwölf Stunden sind die Puppen todt. [18] Herr Lorenz Amort entdeckte eine ebenfalls leichte Art, die Puppen zu tödten. Er läßt Kampfer in Weinessig zergehen und diesen in der Stube, wo die Puppen getödtet werden sollen, auf Kohlen verdunsten, wodurch die Puppen sterben. [19]

Herr Sestini in Toscana hat folgendes Verfahren bekannt gemacht, die Seidenwürmer zu der Zeit, wo es noch keine frische Maulbeerblätter giebt, zu erhalten. Man nimmt Maulbeerblätter und kocht einen Extract daraus, füllt ihn in eine Bouteille mit einem langen Halse und gießt oben etwas Oel drauf, damit er sich gut hält. Hernach nimmt man andere Maulbeerblätter, die erst im Herbst getrieben wurden, und läßt sie auf dem Boden unter dem Dache des Hauses austrocknen. Wenn nun die Seidenwürmer im März oder April auskriechen, nimmt man kochendes Wasser und taucht die getrockneten Blätter eine Minute lang hinein, wodurch sie grün und zart werden, als ob sie erst frisch abgebrochen wären, und also schon zur Nahrung der Seidenwürmer geschickt scheinen. Um ihnen aber

noch

noch mehr Kraft zu geben, trocknet man sie ab, nimmt den oben genannten Extract, gießt hinlängliches kochendes Wasser hinzu und taucht nun die schon erweichten Blätter hinein, welche dann so viel von dem Extract aus den Maulbeerblättern einsaugen, daß sie eine vortreffliche Nahrung für die Seidenwürmer werden. [20]

Der Graf von Razoumowski hat auch noch eine neue Nahrung für die Seidenwürmer entdeckt. Man hatte zu Anfange des Aprils durch die Wärme des Feuers Seidenwürmer ausgebrütet und hoffte, sie mit Lattig zu ernähren; da ihnen aber diese Pflanze nicht zuträglich war, gab man ihnen Löwenzahn, der für sie ein Futter war, wobey sie noch zunahmen. Wenn diese Blätter zu hart werden, vertauscht man sie mit den Blättern des Maulbeerbaums, ohne daß ihnen der Uebergang von dem einen Futter auf das andere etwas schadet. Man hat bereits Seidenwürmer bis zur vierten Häutung mit Löwenzahn genährt, und sie gaben die schönste Seide. [21]

Der Director Heeger in dem Erziehungshause zu Berchtoldsdorf ohnweit Wien hat die Entdeckung gemacht, daß eine Art gemeiner Raupen durch die einfachste Leitung dahin gebracht werden kann, daß sie gemeinschaftlich einen Stoff von beliebiger Länge, Breite und Stärke verfertigen, der bey Sonne und Licht wie Silberdocke spielt, und sich wie jeder seidene Schleyer brauchen läßt. [22]

1. *Plin.* N. Hist. Lib. XI. sect. 26. *Aristotel.* Hist. anim. V. 19. *Isid.* Orig. XIV. 6. 2. Goguet vom Ursprunge der Gesetze. III. S. 275. 3. Ebendas. S. 272. 4. *Dio.* Lib. 43. 5. *Tacit.* Annal. Lib. 2. 6. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erhard Kappe. 1752. 2. Th. Kap. 29. S. 374. 7. *Fl. Vopiscus*, in Aureliano cap. 14. 8. *Procop.* Lib. 6. de bello vandalico.

9. Pandora oder Kalender des Luxus und der Moden. 1787. S. 16. 17. 10. Lichtenbergs Magazin für das Neueste aus der Physik. 1786. III. B. 4. St. S. 209. 11. Mémoires de Trevoux. 1710. Universal = Lex. XXVI. p. 650. 12. Lauenburgischer Geneal. Kalender, 1776. 13. Juvenel de Carlencas Geschichte a. a. O. 1752. 2. Th. 29. Kap. S. 374 = 377. 14. *Macquer* art. de la Teinture en soie. 15. Lauenburgischer Geneal. Kalender, 1782. S. 47. 16. Schroeckhs Allgem. Weltgeschichte für Kinder. IV. 2. S. 163. 17. Kunst =, Gewerb = und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg. 1788. II. Th. S. 77. 18. Mémoires der Akademie zu Dijon vom Jahr 1784. Zweytes halbes Jahr. 19. Teutsche Zeitung 1785. 9. St. S. 66. 20. Notice de l'Almanach Sous Verre des Associés. Paris. 1790. p. 567. 21. Ebendas. 22. Frankfurter Kaiserliche Reichs = Ober = Post = Amts = Zeitung. 1792. Nr. 128.

**Seidene Strümpfe.** Der König von Frankreich, Heinrich II., war der Erste, der im Jahr 1559 in Frankreich an seiner Schwester Beylager seidene Strümpfe trug. In England trug die Königin Elisabeth im Jahr 1561 die ersten seidenen Strümpfe.

**Seidener Flanell** und Felbel wurde in Frankreich erfunden, und wird aus der in den Kapseln der Seidenpflanze befindlichen sogenannten Seide verfertiget. Im Jahr 1757 erhielt der Baretmacher Larouviere ein Privilegium zur Verarbeitung der Seidenpflanze zu Flanell, Felbel und andern Zeugen.

**Seidenhaspel** ist ein Werkzeug, welches man zur Seidenrheberey oder zum Zurichten der Seide braucht, um die Seide von den Cocons abzuwinden. Ist das Instrument so eingerichtet, daß durch ein Wasserrad etliche Tausend Haspeln und Spuhlen zugleich umgetrieben werden, wodurch die Seide nicht nur abgewunden oder gespuhlt, sondern auch zugleich duplirt und ge=

gezwirnt wird, dann heißt es eine Seidenmühle. Da diese Tag und Nacht fortgeht; so können 10 oder 20 Menschen, die sich einander ablösen, so viel damit ausrichten, als 500 Menschen mit der Hand in eben dieser Zeit nicht ausrichten können. Ein Bologneser soll diese Maschine erfunden haben. [1] Die gewöhnliche Seidenhaspel wurde erst von den Piemontesern, dann von den Franzosen, von denen die languedoker Haspel kam, und besonders von Vaucanson verbessert, der eine neue Seidenwinde erfand, die 1749 beschrieben wurde. [2]

Jetzt giebt es auch in Teutschland, Frankreich und Holland viele Arten von Seidenmühlen, die leichter und dauerhafter sind, als die der Italiener, und womit ein einziger Mensch auf einmal Tausend Stränge abwinden kann. Johann Joachim Becher, der 1685 starb, erfand zu Harlem ein Instrument, womit man die feine Seide mit Hülfe weniger Menschen in großer Menge abwinden konnte.

Vaucanson hat eine Seidenmühle erfunden, die zu Aubenes und andern Orten zur wohlfeileren Bereitung des Eintrags eingeführt ist, wodurch Frankreich 12 bis 15 Millionen ersparte, die sonst für fremde Seide aus dem Lande giengen. [3]

Im Jahr 1725 hatten Thomas und Johann Lombe zu Derby in England zur Verarbeitung der italienischen Seide eine Maschine erfunden, die aus 26586 Rädern und aus 97746 Bewegungen bestand, die 73718 Faden Seide, so oft sich das Wasserrad umwandte, welches in einer Minute drey Mal geschah, und 318 Millionen 504960 Faden in Tag und Nacht arbeiten konnte. Ein einziges Wasserrad trieb alle übrige Räder und Bewegungen, von denen ein jedes besonders und ohne die andern aufgehalten werden konnte. Eine einzige Feuerröhre brachte die warme

Luft zu allen Theilen der Maschine. Eine einzige Person besorgte das ganze Werk, und ein Mädchen von zehn Jahren konnte mit dieser Maschine so viel arbeiten, als sonst 33 Menschen. [4]

Herr Souchet, Kaufmann zu Argentier, hat eine neue Methode erfunden, die Seide auf eine sehr einfache Art von den Cocons zu winden, dabey viel Holz und Kohlen ersparet werden, die auch wenig Abgang giebt, und zugleich die Puppen in den Cocons tödtet. Er hat eine Nachricht davon ausgegeben und sucht Theilnehmer zu seinem Unternehmen. [5]

Ein Frauenzimmer in London hat die Kunst erfunden, die rohe Seide, statt des Abhaspelns, mittelst einer Spuhle abzuspinnen, wobey viel Zeit ersparet wird.

1. Universal-Lexicon XXXVI. S. 1429. 2. Mémoires de l'Academie Royale des Sciences. 1749. S. 142. 3. Lichtenbergs Magazin. 1783. 2. B. 1. St. S. 241. 4. Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wissenschaften. Leipzig. 1767. II. S. 1372. 5. Lauenburgischer Geneal. Kalender. 1782. S. 47.

**Seidenmühle**, s. Seidenhaspel.

**Seidenpapier.** Herr von Murr glaubt, der Name Seidenpapier sey ohne Bedeutung, denn aus Seide ließe sich kein Papier machen. Auch Herr Hofrath Beckmann ist dieser Meynung. Indessen ist es doch nicht zu leugnen, daß die Chineser ein Seidenpapier machen, nur mit dem Unterschied, daß es nicht sowohl aus seidenen Lumpen, sondern vielmehr aus den äußeren Häuten der Cocons gemacht wird, welche durch Seife weiß gemacht, geleimt und geglättet werden. Dieses Papier sieht dem Atlas ähnlich, ist weich und dünne, größer und feiner, als das unsrige, kann aber nur auf einer Seite beschrieben werden, und ist in Europa jetzt nicht mehr selten. Es soll gegen das Ende des ersten Jahrhunderts n. C. G. in China von einem vor-

vornehmen Herrn am Hofe erfunden worden seyn. Auch behaupten Einige, daß in Samarkand ein Seidenpapier aus seidenen Lumpen gemacht werde. [1] Ein Koran auf Seidenpapier ist in der Bibliothek auf Wasserkirche zu Zürch. [2]

1. Poncelin de la Roche Tilhac Philosophische Beschreibung des Handels und der Besitzungen der Europäer in Asien und Afrika. Th. I. S. 25. 2. Von Hallers Bibliothek der Schweizergeschichte. Th. 2. S. 16. Nr. 37.

**Seidenpflanze**, s. Hut, seidener Flanell.

**Seidenweberstuhl, Seidenwirkerstuhl.** Einen Seidenweberstuhl, worauf ein Kind die schönsten Lioner Zeuge weben konnte, erfand Vaucanson. [1] Die Gebrüder Charton, Zeichner und Fabrikanten zu Lion, haben einen leichteren Weg entdeckt, Zeichnungen oder Malereyen in die seidenen Stoffe zu wirken, ohne sie erst durch eine lange und mühsame Arbeit in Karten zu setzen, die oft die Zeichnungen zu verderben zwingen, und niemals wahre Copien des Originals sind. Durch diesen Weg aber können die Arbeiter über das Gemälde selbst arbeiten und die Copie erhält eben die Größe, als das Original. [2]

1. Lichtenbergs Magazin. 1783. 2. B. 1. St. S. 241
2. Allgem. Lit. Zeitung. Jena. 1786. Nr. 204.

**Seife.** Die Erfindung der Seife schreibt Plinius den alten Galliern zu. [1] In der Schrift gedenken Jeremias [2] und Malachias [3] der Seife; aber der lateinische und griechische Name der Seife kommt erst bey den Schriftstellern des ersten Jahrhunderts vor. Die beste Seife ließ man damals aus Teutschland nach Italien kommen.

Die Seife aus der Asche des Farrenkrauts wurde von den Bauern der Engländer erfunden, wozu die schwere Auflage auf die Seife Veranlassung gab. [4]

Die Starkeyische Seife, die aus einem wesentlichen Oel und Laugensalz besteht, hat ihren Namen von ihrem Erfinder, dem Engländer Georg Starkey, der ihren Gebrauch sehr rühmte. Sie ist ein Mittel gegen die Steinschmerzen, löset den Grieß und Stein der Harnblase auf und führet ihn ab, und hebt die Verstopfung der Urinwege.[5]

Die Helmontische Seife, offa alba *Helmontii*, ist ein ausgepreßtes Oel oder hochrectificirter Weingeist und flüchtiges Alkali.

Zu merken sind noch die Waschseife der Frau von Altheim,[6] die Handseife der Gräfin von Hohenlohe,[7] Brunners Handseife,[8] die balsamische Seife des Blanchi,[9] Bräuners[10] und Jungkens wohlriechende Seife,[11] wie auch Jungkens Mandelseife.[12]

1. *Plin.* H. N. XXVIII. 12. 2. Jerem. II. 22. 3. Malach. III., 2. 4. Halle Fortgesetzte Magie. 1788. I. B. S. 294. 5. Ebendas. 1790. III. B. S. 3. 6. Universal-Lex. B. XXXVI. S. 1473. 7. Ebendas. S. 1477. 8. Ebendas. S. 1479. 9. Ebendas. S. 1467. 10. Ebendas. S. 1489. 11. Ebendas. S. 1490. 12. Ebendas. S. 1483.

**Seifenpillen** gegen die Gicht erfand die berühmte Engländerin Stephens. Halle Magie I. S. 415.

**Seignettesalz** wurde wurde von dem Franzosen Pierre Seignette, einem Apotheker zu Rochelle, erfunden, der es 1672 bekannt machte und 1719 starb. Er wollte auflöslichen Weinstein machen und nahm, in der Meynung, daß es nur einerley feuerbeständiges Alkali gebe, das Salz der Sode, statt des Alkali des Weinsteins. Er sah daraus ein Salz entstehn, das vom gemeinen auflöslichen Weinstein, den er machen wollte, so wie von jedem andern bekannten Salz verschieden war; er versuchte es, fand, daß es zum Laxiren dienlich war, und trieb ein Gewerbe damit. Es ist ein Mit-

Mittelsalz, das aus dem mineralischen Alkali der Sode und der Säure des Weinsteins besteht. Die französischen Chemiker Boulduc und Geoffroi haben beyde zu gleicher Zeit 1731 die Bestandtheile desselben zuerst entdeckt. Große, Duhamel und der Schwede Brand untersuchten es genauer. Es heißt auch Rochellersalz und Polychrestsalz.

Seilmaschine, Funicularmaschine, wurde von Varignon erfunden und von ihm den fünf Potenzen des Pappus beygefügt. Sie besteht in ihrer einfachsten Gestalt aus zween Seilen, an welchen Kräfte in schiefen Richtungen eine Last, die nach einer dritten Richtung widersteht, halten oder heben. Die Theorie derselben beruht unmittelbar auf dem Gesetz des Gleichgewichts dreyer Kräfte. Gehler Physikal. Wörterbuch. III. S. 549.

Seilmaschine ohne Friktion ist eine Wassermaschine, die zum Wasserschöpfen gebraucht und mit Seilen bewegt wird. Sie ist so eingerichtet, daß sich kein Theil derselben auf dem andern schleifet oder schleppet, vielweniger reibet, indem Alles mit einer bloßen Umwälzung geschieht. Perrault, ein Mitglied der Akademie der Wissenschaften, ist der Erfinder derselben. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 134.

Seitenzahlen. Man behauptet, daß die ersten gedruckten Seitenzahlen in dem Maynzer Psalter vom Jahr 1457 vorkommen.[1] Nach Andern soll Aldus Manutius um 1490 die Bezeichnung der Blätter mit Seitenzahlen erfunden haben[2] und erst im Jahr 1496 sollen sich die ersten gedruckten Seitenzahlen finden.[3]

1. Gothaischer Hof-Kalender 1789. 2. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 891. 3. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 728.

**Seladongrün.** Eine schöne seladongrüne Farbe erfand Herr Albert, Arzt und Mitglied der königl. Societät zu Montpellier. Hamburger Patriot. 1757. S. 101. und 346.

**Selbstentzündung.** Es giebt in allen drey Naturreichen Körper, deren Brennbares unter gewissen Umständen so frey wird, daß es eine innere Hitze und schwache Verbrennung bewirkt, welche durch den Zutritt respirabler Luft oft in heftige Flammen ausbricht. Es finden sich schon in alten Zeiten Spuren von Selbstentzündungen. Galenus [1] wußte schon, daß Taubenmist sich entzünde. Zu den Zeiten des römischen Bürgermeister Gracchus fuhr einem Stiere Feuer aus dem Rachen heraus. [2] Auch wird gemeldet, daß die Gräfin Cornelia Zangari und Bandi aus Cesena des Nachts durch eine Selbstentzündung in Asche verwandelt wurde, welche man früh in einer Entfernung vor dem Bette fand. [3] Im Jahr 1741 entzündete sich zu Brest ein Magazin aufgehäufter Steinkohlen von selbst [4] und 1758 entzündete sich zu Mis in der Normandie der Mist von selbst und brannte sieben Tage. [5] Der rauchende Salpetergeist vermischt sich mit den Oelen und entzündet sich von selbst. Bryant Higgins zeigte, daß sich auch der Kupfersalpeter, wenn man ihn feucht zerreibt, auf Zinnfeile eine Linie dick streuet, fest zusammenrollt und das Ganze platt drückt, nach einiger Zeit erhitzt und in Flammen ausbricht. Im Jahr 1757 entzündeten sich Leinwandballen, die mit in Oel zerriebenem Ocher gemalt waren. Um das Jahr 1764 entstand zu Petersburg öfters Feuer durch Hanf, der aus Unvorsichtigkeit mit Oel begossen und dadurch unbrauchbar geworden war. Im Jahr 1780 kam ebendaselbst im Hanfmagazin ein heftiges Feuer aus, ob gleich Alles von Stein und Eisen war und das Gebäude auf einer Insel der Newa lag,

auf

auf der kein Feuer geduldet wird. Im August des Jahrs 1780 ereignete sich ein Beyspiel, daß sich eine Menge Leinöl und Kienruß von selbst entzündete, und durch Versuche hat man gefunden, daß dieses allemal geschieht.[6] Herr Rüde, Apotheker zu Budissin, der aus Rockenkleyen und Alaun einen Pyrophorus bereitet hatte, entdeckte durch Versuche, daß braun geröstete Rockenkleyen, in ein leinenes Tuch gewickelt, nach einigen Minuten das Tuch verbrennen und durchaus glühend werden; er machte dieses 1781 bekannt. In der Manufakturstadt A*** entbrannte 1781, bey einem Strumpfverleger, die sogenannte Kämmlingswolle, welche mit Rüböl und etwas Butter gekämmt und in einem wenig lüftigen Zimmer dicht über einander geschichtet und zusammengetreten war. In Petersburg fand man bey dem Brand einer Fregatte, im Jahr 1781, Bündel von einer Hangematte, in welcher Kienruß mit Oel zum Anstreichen gewesen war. Carette und Herr Adjunkt Georgi haben noch viele Versuche über Selbstentzündungen angestellt und eine Menge Körper namhaft gemacht, die sich leicht selbst entzünden.[7] Charpentier hat bemerkt, daß Eisenfeile mit wenig Wasser benetzt, sich selbst entzündet.[8]

1. Galenus von den Temperamenten. I. Classe. 3. B. 2. Hamburger Magazin. I. B. S. 285. 3. Ebendas. S. 267. 4. Mittel den menschl. Leib wider Feuer und Wasser zu schützen. von Hennings. S. 162. 5. Ebendas. S. 165. 6. Halle Magie. II. S. 300. 7. Gehler Physikal. Wörterbuch. IV. S. 38. folg. 8. Lichtenbergs Magazin. 1786. III. B. 3. St. S. 194.

**Selbstzünder**, s. Pyrophorus.

**Sembrador**, s. Sämaschine.

**Senegal**, ein Fluß in Africa. Die Holländer ließen sich zuerst dabey nieder und legten zwey Forts an demselben

ben an, die ihnen die Franzosen 1678 wegnahmen. Im Jahr 1692 wurden sie von den Engländern erobert und 1693 wieder von den Franzosen, welche auf einer Insel in der Mündung des Flusses das Fort St. Louis anlegten; dieses eroberten im Jahr 1758 Engländer, dann wieder die Franzosen im Jahr 1779, welche dann auch durch den Frieden von 1783 den Landstrich von Senegal behielten. Antipandora. 1789. III. S. 586.

**Senegambia.** Die Küste davon wurde im 15ten Jahrhundert zuerst von den Portugiesen entdeckt. Reichels Geographie für Schulen. S. 335.

**Sennemesser,** Chordenmesser, nennt Herr Achard ein Instrument, den Winkel zu messen, den zwey an subtilen Dräthchen hängende Meerschaumkügelchen bey seinem Electrometer machen, wodurch er dann die Stärke der Electricität bestimmt.

**Sense.** Dieses Werkzeug sollen die Telchinen dem Saturn zuerst geschmiedet haben, [1] Andere aber eignen ihre Erfindung dem Saturn selbst zu. [2]

1. *Polyd. Vergil.* de rer. inventor. Lib. II. c. 19. 2. Goguet vom Ursprunge der Gesetze. I. Th. II. B. 1. Kap. 1. Art. S. 93.

**Septum scroti** entdeckte Nic. Massa in Venedig zuerst in seinem Buche Anatomiae introductorium. Venet. 1536. 4. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 556.

**Serapher,** Seraphini, ist eine goldene Münze in der Türkey, die der Sultan Metich Seraph zuerst prägen ließ, von dem sie auch dem Namen hat. Jablonskie Allg. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1381.

**Serge de Nime**, ein geköperter Zeug, der mit schrägen Kreuzfäden durchschnitten ist, und zu dessen Kette die feinste und längste Wolle vom Rücken und Bauche ausgesucht wird, und der auf beyden Seiten getragen werden kann, ist eine neuere Erfindung Berlins.

**Serpentinstein, Schlangenstein**, ist der Ophites der Alten. Das Alter der Erfindung und Bearbeitung des Serpentinsteins scheint sehr hoch zu reichen und in die Zeiten der alten Teutschen, vielleicht in's siebente oder achte Jahrhundert zu fallen, weil es verschiedene sogenannte Donnerkeile und alte Streitäxte giebt, die hin und wieder in Sachsen gefunden und aus einem Serpentinstein verfertiget sind, der mit dem gegenwärtigen Zöblitzer Serpentin in Allem übereinkommt. Der Name des Steins scheint aus dem Italienischen zu kommen, weil er in vorigen Zeiten und noch jetzt in Italien Serpentino genannt wird, und dieß ist eigentlich die Dollmetschung von Ophites.[1] Der Zöblitzer Serpentinstein wurde von einem gewissen Justus Rabe 1546 entdeckt.[2]

1. Wittenbergisches Wochenblatt. 1771. IV. B. 35. St. S. 288. 2. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 146.

**Serpentindrechslerkunst** ist die Kunst, aus Serpentinstein allerley Gefäße und Geräthe zu drehen. Die Gelegenheit zu dieser Kunst gab 1580 Matthias Brändel, ein Bursche des damaligen sächsischen Serpentin-Inspectors Christoph Illgen. Brändel hatte nämlich viele solche Steine zusammengesucht und allerley Figuren daraus geschnitzt, daher denn sein Herr den Anfang zu dieser Arbeit machte, unter dessen Aufsicht es Brändel ziemlich weit brachte. Anfänglich hat man nur grobe Arbeit gemacht, und Trinkgeschirre mit der Pille gearbeitet; aber im Jahr 1614 erfand Michael Baßler das Drehen des Serpentinsteins, worin nachher Bartel Börnel es allen Andern zuvor-

vorthat. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 146. 147.

Serviette. Schon zu des Heliogabalus Zeiten kannte man Servietten von Gold und Stoff oder gemalter kostbarer Leinwand. Trimalcion trocknete sich die Hände und das Gesicht nie mit Linnen, sondern immer mit außerordentlich feinen und weichen wollenen Tüchern, welche für ihn in Afrika gemacht wurden. [1] Die ersten leinenen Servietten wurden zu Rheims gemacht. Im Jahr 1435 machte diese Stadt dem König von Frankreich, Karl IV., bey seiner Krönung, ein Geschenk mit Servietten. [2]

1. Pandora oder Kalender des Luxus und der Moden. 1787. S 89. 2. Melanges tirées d'une grande Bibl. Tom. C. Lib. II. c. 3. p. 111. 112.

Sessel. Erhard Weigel in Jena hat eine Art Sessel erfunden, auf denen man sich selbst durch ein Gegengewicht aus einem Stockwerk in das andere erheben kann, und die für alte Personen sehr bequem sind.

Sestini, s. Ruhr, Seide.

Sexagenalstäbchen sind viereckige Stäbchen, auf deren jeder Seite ein Stück von dem Canone hexecontadon geschrieben ist, wodurch das Multipliciren und Dividiren der sechzigtheiligen Brüche, als der Grade, Minuten und Secunden, erleichtert wird. Samuel Reyher, Lehrer der Rechte und Mathematik zu Kiel, erfand sie und beschrieb sie 1688 in einem besondern Tractate. Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1387.

Sexagesimalrechnung, Sexagenalrechnung ist eine Art der mathematischen Rechnung, die Anweisung giebt, wie man mit sechzigtheiligen Brüchen rechnen soll. Die

Alten

Alten bedienten sich ihrer besonders in der Astronomie; aber Georg Purbach, geb. 1423 zu Peurbach im Oestreichischen, gest. 1461, schaffte diese Rechnung ab und führte statt der Chorden die Sinus ein. Nachrichten von dem Leben und von den Erfindungen berühmter Mathematiker, 1788. I. Th. S. 228.

**Sextant** ist ein astronomisches Werkzeug, das den sechsten Theil einer Zirkelperipherie ausmacht, und dessen Bogen in 60 Grade eingetheilt ist. Man braucht es, um die Weiten der Sterne damit zu messen. Es wird dem Quadranten vorgezogen, weil man den Sextanten aus einem größern Zirkel machen und also auch bequemer theilen kann. Tycho de Brahe, der 1546 geboren wurde, war der Erfinder des Sextanten. Aus seinem Geburtsjahre ergiebt sich, daß es ein Druckfehler ist, wenn Einige schreiben, [1] daß er diese Erfindung im Jahr 1450 gemacht habe, denn da war er noch nicht geboren; eben so wenig kann er sie 1550 gemacht haben, wie Andere [2] glauben, denn da war er erst vier Jahre alt. Erst im Jahr 1570 ließ Tycho de Brahe den ersten Sextanten für den Paulus Hainzel in Augsburg durch unbekannte Künstler verfertigen. [3] Hevel gab einen Sextanten für zwey Beobachter [4] und noch einen für einen Beobachter an. [5] Im Jahr 1770 verfertigte Brander einen Spiegelsextanten zu horizontalen Winkelmessungen, mit dem man sehr geschwind und bequem operiren kann. Den Namen Spiegelsextant bekam er daher, weil ein Spiegel dabey angebracht ist, vermittelst dessen die Messungen geschehen. [6]

1. Halle fortgesetzte Magie. 1788. I. B. S. 187. 2. Antipandora I. S. 460. 3. Kunst-, Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Paul von Stetten dem jüngern. 1779. S. 163. 4. *Hevelii* Machina

china coelestis. P. I. cap. 3. 5. *Ibid.* P. I. c. 4. 6. G. F. Branders Beschreibung eines Spiegelsextanten, 1774.

**Setzuhr.** Eine kleine astronomische Setzuhr, die die Phasen und Knoten des Monds anzeigt, erfand M. Philipp Matthäus Hahn, der 1790 zu Echterdingen starb. Unterhaltendes Schauspiel nach den neuesten Begebenheiten. 1790. S. 757.

**Setzwage** soll vom Theodor, einem Samier, erfunden worden seyn. *Plin.* H. N. Lib. VII. c. 56.

**Siamoise** ist ein aus Seide und Baumwolle gemengter Zeug, den man in Frankreich zuerst unter der Regierung Ludwigs XIV. trug, und zwar zu der Zeit, wo die Gesandten des Königs von Siam nach Frankreich kamen, die einen ähnlichen Zeug trugen. Jacobson Technol. Wörterbuch IV. S. 153.

**Sieb.** Die Egyptier machten ihre Siebe aus Binsen und aus den Fäden der Papierstaude; die Spanier machten aus Zwirn oder aus Leinen zweyerley Arten der Siebe, excussoria und pollinaria, welche Letztere das feinste Mehl gaben. Die Gallier, besonders die Ostfranken, machten die Siebe zuerst aus Pferdehaaren. *Plin.* H. N. XVIII. sect. 28.

**Siberien** wurde von einem russischen Landmann Anika entdeckt. In der Mitte des sechszehnten Jahrhunderts hatten die Russen nur ein kleines Stück von Siberien im Besitze; als sie aber die donischen Cosaken in die Enge getrieben hatten, so wandte sich der Anführer oder Ataman der Cosaken vom Don, Namens Jermak Timofejew, aus Verzweiflung nach Siberien, wo er den Tartar-Khan schlug und Siberien eroberte. Hierauf trug Timofejew dieses Land dem Zaar Iwan II. im Jahr 1581 unter der Bedingung

an, daß er und seine Mitgenossen begnadigt würden.[1] Boriß Ghodunow, der Schwager und Liebling des Zaar Feodor I. Iwanowitz brachte dann im Jahr 1587 das bisher schon steuerbare Siberien vollends unter russiche Hoheit.[2]

1. Schroeckh's Allgem. Weltgesch. für Kinder. IV. 3. S. 57. 2. Meusels Staatenhistorie. 1775. S. 438.

**Sichel** erfand Saturn,[1] der in Italien den Ackerbau einführte. Hesiodus meldet aber, daß Saturn die Sichel von seiner Mutter erhalten habe,[2] und Strabo sagt:[3] Saturn habe die Sichel von den Telchinen erhalten, die aus Kreta nach Rhodus über Cyprus reiseten, von da Eisen mitbrachten und Sicheln daraus machten. Zu Mosis Zeit war die Sichel ein bekanntes Werkzeug.[4] Vergl. Sense.

1. *Gilbertus Cognatus* Narrat. Silv. Lib. III. p. 244. 2. *Hesiodi* Theogonia. v. 161. 3. *Strabo* Geogr. Lib. XVI. 4. 5 Mos. 23, 25.

**Sicherheitsflinte**, s. Flinte.

**Sicherheits-Schloß** wurde vom Herrn Lafontaine zu Paris erfunden; man kann es an jedem Schlosse anbringen und es dadurch zu einem combinirten Schlosse machen. Man braucht sich dabey nicht auf sein Gedächtniß zu verlassen, sondern, da der Schlüssel auch combinirt ist, so bedarf es blos des Schlüssels. Die inneren Einrichtungen verändern sich 2500 Mal. Ein solches Schloß kostet 36 Livres. Gothaischer Hof-Kalender. 1786.

**Sieden** oder Kochen der flüssigen Körper ist diejenige heftige Bewegung flüssiger Körper, welche durch einen gewissen Grad der Wärme entsteht, wobey aus der Tiefe des Gefäßes durchsichtige elastische Blasen in großer Menge aufsteigen, die an der Oberfläche zerplatzen

platzen und einen sichtbaren Dampf geben. Das Wasser und Weingeist in luftleeren Gefäßen bey sehr geringer Wärme kochen, hat Papin, wahrscheinlich um das Jahr 1673, zuerst [1] durch Versuche gezeigt. Im Jahr 1702 fand Amontons bey seinen Versuchen, dem Thermometer feste Punkte zu geben, den Siedpunkt des Wassers in offenen Gefäßen bestimmt und unveränderlich. Er bewies sogar diese Beständigkeit durch eigne Versuche und machte ein großes Wunder daraus, daß das Wasser, wenn es einmal siede, nicht heißer werde. Allein Fahrenheit [2] bemerkte schon 1724 an seinen Quecksilberthermometern, daß der Druck der Luft einen sehr merklichen Einfluß auf den Grad der Wärme des siedenden Wassers habe. Er zeigt dieses durch eine Art von Wasserthermometer, welches, in kochendes Wasser gesetzt, viel höher steht, wenn das Barometer einen hohen Stand hat. Daß auf hohen Bergen, wo die Luft dünner ist, das Wasser eher siedet und weniger Hitze annimmt, als in der Ebne am Fuße des Berges, bewiesen Le Monnier 1739 und nachher Secondat de Montesquieux, besonders aber Herr De Lüc im Jahr 1762. [3] Aristoteles [4] bemerkt schon, daß man ein dünnes Gefäß mit kochendem Wasser vom Feuer wegnehmen und am Boden mit der Hand angreifen könne, ohne sich zu verbrennen. Die einmal thätig gewordene Anziehung des Wassers gegen den Wärmestoff wirkt nämlich noch eine Zeit lang fort, so daß die Verdampfung nicht plötzlich aufhören kann; weil aber von außen kein Feuer mehr hinzukommt, so wird zu dieser Verdampfung dasjenige mit verwendet, was sich vorher im Boden des Gefäßes, als freye Wärme, aufhielt. Sobald aber das Kochen aufhört, wird der Boden wieder heiß.

1. *Papin.* Nouvelles expériences du vuide. Paris. 1674.
2. Phil. Transact. num. 385, p. 179. 3. Gehler Physikal.

sikal. Wörterbuch. IV. S. 49. 4. *Aristotel.* Problemat. Sect. XXIII. §. 5.

Siegellack ist eine brennbare Masse, die aus geschmolzenem Gummilack, etwas weißem Pech oder Harz und irgend einer färbenden Substanz bereitet und dann zum Siegeln gebraucht wird. Ein Siegel ist die Figur, welche durch den Abdruck eines Petschafts irgend einer weichen Materie mitgetheilt wird. Diese weiche Materie, deren man sich dazu bediente, war nicht immer dieselbige. Die Morgenländer färbten den Siegelring, in welchen ihr Name eingeschnitten war, mit einer schwarzen Farbe und drückten ihn dann, statt der Unterschrift, auf ihre Schreiben und Briefe.[1] Daß die Gewohnheit, Sachen zu besiegeln, sehr alt ist, erhellet daraus, weil der Siegelringe schon in den ältesten Zeiten Meldung geschieht. Juda gab der Thamar seinen Siegelring zum Unterpfande,[2] Pharao gab dem Joseph einen Siegelring,[3] und in den Schriften Mosis wird ausdrücklich der Siegelgräber gedacht.[4] Die schwarze Farbe, womit man den Siegelring bestrich, konnte zwar zum Abdrucken des Namens gebraucht werden, aber nicht zum Versiegeln der Briefe; hierzu bediente man sich in den ältesten Zeiten einer Art von Thon, die man Siegelerde nannte. In der Folge aber siegelte man mit Wachs, mit geschmolzenen Metallen, mit Kleister, mit Oblaten, mit Maltha und endlich erst mit Siegellack.

Schon zu Hiobs Zeit siegelte man mit Thon oder Siegelerde.[5] Besonders weiß man, daß sich die egyptischen Priester der Siegelerde bedienten; denn die Egyptier durften kein Thier opfern, wenn es nicht vorher die Priester durch einen an die Hörner gebundenen Zettel, worauf sie in Siegelerde ihr Petschaft abdrückten, bezeichnet hätten.[6] Zu des Cicero Zeit war es noch in ganz Asien Sitte, mit Siegelerde vermittelst des Siegelringes[7] zu siegeln. Noch jetzt wird die Sie-

gelerde zwar nicht zu Siegeln, aber doch zu mancherley gebraucht. Joh. Montanus entdeckte eine Siegelerde bey Striegau und beschrieb sie 1585;[8] auch Georg am Wald oder Ammaldus wollte eine Siegelerde erfunden haben, die er 1601 beschrieb.[9] Lucian gedenkt noch der Siegel mit Thon.[10]

In Europa siegelte man seit den ältesten Zeiten mit Wachs und Lucian gedenkt bereits der Wachssiegel.[11] Ob man aber zuerst mit weißem oder gelbem Wachs siegelte, darüber stritten die Diplomatiker. Einige halten die Siegel mit weißem Wachs für die ältesten und man findet dergleichen bis auf die Zeiten des Kaisers Friedrich III., der im Jahr 1440 zur Regierung kam.[12] Herr Hofrath Beckmann glaubt indessen, daß wenigstens Privatpersonen, wegen des geringen Preises des gelben Wachses, in Europa zuerst und am häufigsten damit gesiegelt hätten. Nach Andern aber bedienten sich erst seit dem zwölften Jahrhundert die Klöster und Privatpersonen der Siegel von gelbem Wachs und seit dem Kayser Sigismund, der 1411 zur Regierung kam, bedienten sich ihrer auch die Fürsten. Mit der Zeit färbte man das Wachs roth und bediente sich desselben zu Siegeln. Solche Siegel von rothem Wachs brauchte schon Kaiser Friedrich I., der 1152 zur Regierung kam, hernach auch Rudolph I. seit dem Jahr 1273, und unter Sigismund, der 1411 die Regierung antrat, wurden die Fürsten damit begnadiget, daß sie roth siegeln durften; diese Erlaubniß erhielt der Kurfürst Friedrich von Sachsen im Jahr 1423. Im vierzehnten Jahrhundert fieng man an, das Wachs grün und zuweilen schwarz zu färben; indessen waren Siegel von grünem Wachs im 14ten Jahrhundert noch selten, aber nachher wurden sie häufiger. In England und Frankreich hat man sie eher gehabt.[13] Herr von Murr fand ein Manuscript vom Jahr 1559, in welchem noch gelehrt wird,

wird, wie man weißes Wachs grün und roth färben könne.[14] Blaues Wachs ist noch nicht erfunden worden, daher es lächerlich war, wenn Kaiser Friedrich III. dem Hanns Schenk, Herrn von Tauttenburg, und Kaiser Karl V. im Jahr 1524 dem Doctor Stockheimer das Vorrecht gaben, sich des blauen Wachses zu Siegeln zu bedienen.

Zu Ende des 14ten Jahrhunderts legte man schon Verwahrungsdecken auf die Kapselsiegel und wahrscheinlich entstanden hieraus die Siegelüberzüge von Papier. Im Jahr 1427 gebrauchten die Hanse-Städte solche Siegel, bey denen der Stempel in's Papier gedruckt war, und schon einige Zeit vorher waren dergleichen Siegelüberzüge bey ihnen gewöhnlich. Herr Amtmann Roos in Merxheim hat auch an Urkunden des 16ten Jahrhunderts solche Siegelüberzüge von Papier wahrgenommen.[15]

Auch die Siegel von Gold, Bley und andern Metallen sind sehr alt. Der bleyernen Siegel bedienten sich schon die römischen Kaiser bey ihren Verordnungen vom Trajanus oder vom Jahr 98 an, bis auf den Justinian oder bis 527; und bey den päpstlichen Bullen findet man bleyerne Siegel vom dritten bis auf das zwölfte Jahrhundert.[16] Der Kayser Karl IV., der 1349 zur Regierung kam, gab noch häufig Siegel von Metall. Das Majestätssiegel, worauf ein Regent auf dem Throne sitzend mit den Reichsinsignien abgebildet ist, hat Kaiser Heinrich II. im J. 1002 zuerst gebraucht und Kaiser Heinrich IV., der 1056 zur Regierung kam, soll es zuerst in einer Urkunde ein Majestätssiegel genannt haben.[17]

Später als die Wachs- und Bleysiegel kamen die Siegel von Mehlkleister, Brodteig und Oblate auf. Auch sogar Könige sollen vor Erfindung des Siegellacks ihre

Briefe mit Kleister versiegelt haben. Eigentliche Urkunden wurden aber nie mit Oblaten gesiegelt. In den größten diplomatischen Sammlungen findet man kein Oblatensiegel, das viel über 200 Jahre alt zu seyn scheint. [18] Herr Martin Schwartner (Andere schreiben Schwartner), Professor der Diplomatik zu Pest, hat unter den Handschriften der dortigen Universitäts-Bibliothek drey mit Oblaten gesiegelte Schriften gefunden, welches die ältesten Oblatensiegel sind, die man kennt. Das älteste von diesen Siegeln ist einem Reisepässe aufgedrückt, den drey nach Wien abgehende Jesuiten von dem P. Visitator in den Niederlanden erhielten, und der 1603 zu Brüssel datirt und mit dem gewöhnlichen Jesuiten-Insiegel besiegelt war. Die beyden andern mit Oblaten gesiegelten Schriften sind auch noch vor dem Jahr 1624 geschrieben. [19] Herr Regierungsrath Spieß hat einen Brief gefunden, den D. Krapf zu Speyer 1624 an die Fürstl. Regierung zu Bayreuth schrieb, an dem sich ein rothes Oblatensiegel befindet. [20] Herr Amtmann Roos hat im Ohaunischen Archive ein Oblatensiegel vom Jahre 1625 gefunden, welches er noch für älter hält. [21] Die Kanzley in Bayreuth fieng aber erst 1705 an, mit Oblaten zu siegeln.

Einige Gelehrte erzählen auch von einem Siegelkitt, den sie Maltha nennen, und der aus harzigen brennbaren Dingen verfertiget wurde. Ist dieses gegründet; so muß man diese Maltha für das erste Siegellack halten, weil unser heutiges Siegellack auch aus harzigen Theilen besteht. [22]

Unser jetziges Siegellack wurde etwa um das Jahr 1550 erfunden. Anfangs hieß es spanisches Wachs, vielleicht wegen seiner Neuheit, denn Alles, was Jemanden fremd oder selten vorkam, nannte man sonst spanisch; vielleicht führte es aber auch diesen Namen des-

wegen,

wegen, weil sich der erste Gebrauch des Siegellacks aus den spanischen Niederlanden herschrieb, welche Vermuthung durch manche Umstände bekräftiget wird, die weiter unten angezeigt werden sollen. Der Name Siegellack scheint erst dann aufgekommen zu seyn, als man das Gummilack statt des gemeinen Harzes zu nehmen anfieng. Das Siegellack verdrängte indessen nicht gleich den Gebrauch des gemeinen Siegelwachses, weil letzteres wohlfeiler war und weil privilegirte Personen und Landesherren das gemeine Siegelwachs vorzugsweise brauchten.

Die älteste Urkunde vom Siegellack hat man den Nachforschungen des Herrn Amtmann Johann Philipp Roos zu Merrheim zu verdanken, der in dem Rheingräflich Dhaunischen Archive einen Brief entdeckt hat, der aus London vom 16ten Sept. 1553 datirt ist, und den Gerhart Herman (Gerhard Hermann) an den Rheingrafen Philipp Franz von Dhaun schrieb; dieser Brief, an welchem noch die Spuren des rothen Siegellacks vorhanden sind, ist die älteste Urkunde vom Gebrauch des Siegellacks.[23] Ferner hat Herr Roos in gedachtem Archive von eben diesem Gerhart Herman noch zwey Schreiben entdeckt, welche mit schwarzem Siegellack gesiegelt sind; das erste ist vom 28. Dec. 1553 und das zweyte vom 8. Februar 1554. Schon ehe Herr Roos diese Urkunden fand, hatte er in dem Wild- und Rheingräflich Dhaunischen Archive einen Brief entdeckt, den dieser Gerhart Herman aus London am 3ten August 1554. an den Rheingrafen Philipp Franz von Dhaun schrieb, mit dem Gerhart Herman genau bekannt gewesen seyn muß oder wohl gar als Geschäftsbevollmächtigter in den Diensten des Rheingrafen stand, und sich deswegen in England aufhielt. Die Jahrzahl dieses Briefs ist mit arabischen Ziffern geschrieben und kann also nicht bezweifelt werden, und der Brief selbst hat ein dunkelrothes glänzendes mit G. H. bezeichnetes

netes Siegel von unserm Siegellack. Da diese ältesten mit Siegellack gesiegelten Briefe aus England geschrieben wurden; so hat man daraus geschlossen, daß das Siegellack zuerst in England gebräuchlich wurde. Allein die Sprache, deren sich Gerhart Herman in seinen Briefen bedient, ist die niederländische, woraus man auch schließen kann, daß Herman ein geborner Niederländer war, und daß der Gebrauch des Siegellacks zuerst bey den Niederländern aufkam, wo ihn also Herman kennen lernte. Der Herr Geheime-Regierungs-Rath von Rauschard benachrichtigte den Herrn Spieß, daß sich in dem Dillenburgischen Archive ein Brief vom Jahr 1559 befindet, der mit schwarzem Siegellack gesiegelt ist. Ferner finden sich in dem Dillenburgischen Archive von den Jahren 1561, 1562, 1563 und 1564 noch 8 theils mit schwarzem, theils mit rothem Siegellack gesiegelte Briefe, und da alle diese Briefe aus den spanischen Niederlanden herrühren; so hat Herr von Rauschard zuerst die Vermuthung geäußert, daß das Siegellack wohl in den spanischen Niederlanden erfunden worden seyn möchte, [25] welche Vermuthung durch die Benennung des spanischen Wachses und durch die niederländische Sprache, deren sich Herman in seinen Briefen bediente, viele Wahrscheinlichkeit erhält.

Im Casselischen Archive entdeckte Herr Archivarius Ledderhose ein Siegel mit rothem und ein Siegel mit schwarzem Siegellack, beyde vom Jahr 1560.

Herr D. Anton hat im Görlitzischen Raths-Archive einen zu Breslau geschriebenen und mit rothem Lack dreymal gesiegelten Brief vom Jahr 1561 gefunden. [26]

Herr Hofrath Spieß entdeckte in dem Anspachischen Archive ein Diplom von 1563, das mit rothem Siegellack gesiegelt war.

Das älteste gedruckte Zeugniß vom Siegellack ist vom Jahr 1563 und findet sich in des Garsias De Orta oder Garzias ab Horto (nicht ab Otto, wie Viele falsch schreiben) Aromatum et simplicium aliquot historia, welches Buch 1563 zum ersten Mal gedruckt wurde, wo der Verfasser bey dem Gummilack ausdrücklich anmerkt, daß daraus Stangen zum Versiegeln der Briefe gemacht würden. Diese Schrift beweiset zugleich deutlich, daß das Sigellack im Jahr 1563 den Portugiesen bekannt wurde, und wahrscheinlich haben die Portugiesen diese Erfindung den Indianern abgelernt, denn Tavernier gedenkt auch der Bereitung des Siegellacks in Ostindien.

Herr Roos hat ferner in dem Wild- und Rheingräfl. Dhaunischen Archive zwey zu Orcamp in der Picardie im Jahr 1566 und einen von Paris 1567 an den Rheingrafen Friedrich geschriebene und mit rothem Siegellack gesiegelte Briefe gefunden.

In dem Archive zu Weimar entdeckte Herr Archivarius Neuberger einen aus Paris den 15ten May 1571 geschriebenen und mit rothem Siegellack gesiegelten Brief eines französischen Edelmanns, Namens de Vulcob, der ehedem Gesandter am Weimarischen Hofe gewesen war. Merkwürdig ist, daß dieser Edelmann vorher neun Briefe mit gemeinem Wachs gesiegelt hatte, aber dieser zehnte Brief war mit ordentlichem rothen Siegellack gesiegelt. [27]

Die älteste gedruckte Anweisung, Siegellack zu machen, hat der Herr von Murr in einem 1579 gedruckten Buche gefunden, welches den Titel führt: New Titularbuch sambt etlichen hinzugethanen Geheimnissen und Künsten, das Lesen und die Schreiberey betreffende, durch Samuelen Zimmermann, Bürger zu Augsburg. 164 S. in 4. ohne Vorrede und Register. [28] Das Buch ist zu Ingolstadt 1579 gedruckt und enthält schon ein aus-

ausführliches Recept zu rothem, schwarzem, weißem, blauem und gelbem Siegellack.

Das Rheingräfl. Dhaunische Haus ließ schon im Jahr 1601 wichtige Urkunden nicht mehr mit Wachs, sondern mit Siegellack besiegeln. Das Siegellack dazu wurde zu Frankfurt am Mayn gekauft, acht Loth rothes Siegellack für zwey Batzen, aber vier Loth spanisches Siegellack für fünf Batzen. [29]

Der erste Trauerbrief im Dhaunischen Archive, der schwarz gesiegelt ist, ist vom Jahr 1606, aber im Jahr 1655 siegelte man die Trauerbriefe auch noch mit rothem Siegellack. Auch findet sich im Dhaunischen Archive ein Brief aus Frankreich vom Jahr 1607, der mit Siegellack gesiegelt ist. [30]

Herr Hofrath Spieß fand in einer Rentheyrechnung vom Jahr 1616, daß für den Markgraf Christian von Brandenburg spanisches Wachs von einem Nürnberger Fabrikanten verschrieben worden sey.

Im Dhaunischen Archive hat man auch einen aus Venedig im Jahr 1617 geschriebenen und mit Siegellack gesiegelten Brief gefunden.

In dem Anspachischen Archive hat Herr Hofrath Spieß ein mit schwarzem Siegellack gesiegeltes Diplom vom Jahre 1620 gefunden.

Nach dem Jahre 1620 wurde das Siegellack in den Rheingegenden auch von Leuten geringeren Standes häufiger als das Siegelwachs gebraucht. [31]

Zwey französische Benedictiner behaupten in dem Traité de Diplomatique, daß der französische Kaufmann François Rousseau, der lange in Persien und Ostindien herumgereiset war, nachdem er unter der Regierung

Lud=

Ludwigs XIII. sein ganzes Vermögen durch Brand verloren hatte, im Jahre 1640 zuerst auf den Einfall gerathen sey, Siegellack aus Gummilack zu bereiten, das er schon in Indien hatte machen sehen. Dieser François Rousseau war in einem Orte nicht weit von Auxerres geboren, und lebte 1692 noch auf Domingo oder St Dominique. Daß er das Siegellack überhaupt nicht zuerst erfand, erhellet daraus, daß man es schon fast 100 Jahre vor ihm in Teutschland kannte, wie die vom Herrn Roos entdeckten, mit Siegellack gesiegelten Briefe von den Jahren 1553 und 1554 beweisen. Aber auch in Frankreich war er nicht der erste Erfinder des Siegellacks, wie die zwey zu Orcamp in der Picardie 1566 und die von Paris 1567 und 1571 geschriebenen und mit Siegellack gesiegelten Briefe beweisen. Das Verdienst des François Rousseau schränkt sich blos auf Frankreich und wahrscheinlich nur dahin ein, daß er, aus Noth und Armuth gedrungen, zuerst in Frankreich ein beträchtliches Gewerbe mit Siegellack trieb, und es in diesem Lande mehr in Aufnahme brachte. Da es wahrscheinlich ist, daß schon die Portugiesen das Siegellack in Indien kennen lernten, und auch Tavernier der Bereitung des Siegellacks in Ostindien gedenkt; so ist nichts darwider einzuwenden, daß dieser Rousseau in Indien Siegellack hatte machen sehen, aber weder für Europa, noch für Frankreich war er der erste Erfinder desselben.

Im Jahr 1783 wurde bekannt gemacht, daß ein Künstler in Paris Sorten von Siegellack erfunden hat, welche den Wohlgeruch verschiedener Blumen haben. [32] Herr Grafe, der zu Sevres, auf dem Wege von Paris nach Versailles, eine Siegellackfabrik angelegt hat, in welcher Stangen von allen Farben und von jeder Güte zu haben sind, hat ebenfalls parfumirtes Siegellack erfunden, welches sowohl trocken als brennend jeden Wohlgeruch

ruch duftet, den man verlangt, [33] daher es auch von seinem verschiedenen Geruch verschiedentlich benannt wird, als Siegellack à la bergamotte, à l'ambre, à la vanille u. s. w. [34]

Vom blauen Siegellack findet sich die älteste Spur in Zimmermanns neuem Titularbuche vom Jahr 1579, wo ein Recept dazu steht; ob man aber nach diesem Recepte wirklich blaues Siegellack erhält, kann ich nicht entscheiden. So viel ist gewiß, daß man lange Zeit vergeblich gearbeitet hat, blaues Siegellack hervor zu bringen. Vor 20 Jahren setzte man in England einen ansehnlichen Preis auf die Erfindung des blauen Siegellacks, aber die Versuche blieben fruchtlos. Die Ehre dieser Erfindung war Teutschen vorbehalten. Die Gebrüder Zumpff, in Schweinau bey Nürnberg, haben im Jahr 1793 die Kunst erfunden, Siegellack zu verfertigen, das eine himmelblaue Farbe hat und an Güte dem feinsten spanischen Siegellack in Haltung des Brandes sowohl, als in der Schönheit der Farbe völlig gleich kommt. Von derselbigen Güte ist auch bey ihnen rosenroth und violet gefärbtes Siegellack zu haben. Die Stange kostet 24 Kr. rheinisch. [35]

In Wien besteht schon seit langer Zeit ein Institut, wo man aus alten Siegeln wieder Siegellack macht, und von dem Ueberschuß arme Mädchen ausstattet; [36] auch hat schon im Jahr 1780 einer der besten und menschenfreundlichsten Fürsten Teutschlands die Siegellacks-Abgänge gesammelt und in der Absicht, neues Siegellack daraus zu machen, an ein Waysenhaus geschenkt. [37] Lange Zeit blieb aber dieses Verfahren geheim. Herr Gütle in Nürnberg machte im Jahr 1793 bekannt, wie man die Siegel der Briefe in einen Lack verwandeln kann, womit man Sachen lackirt. Man stößt die Petschaftsabdrücke in einem Mörser, um sie von dem anklebenden Papier zu reinigen und siebt zu dem Ende das gesto-

gestoßene Siegellack durch ein feines Sieb. Man gießt auf eine Unze dieses Pulvers drey Unzen guten Weingeist in eine Nöselbouteille, verbindet dieselbe mit einer Blase, in die man oben mit einer Stecknadel ein Loch sticht und läßt auch die Stecknadel darin stecken. Dann setzt man die Bouteille in trocknem Sand auf den warmen Ofen oder in ein Marienbad, und rüttelt das Pulver einige Mal um, bis es im Weingeist zergangen ist. Dann läßt man es kalt werden und sich setzen, weil die in dem Siegellack enthaltene Kreide einen Bodensatz macht. Von diesem kann man den Lack entweder abgießen oder darüber stehen lassen. Auf diese Art erhält man von dem rothen Siegellack rothen, von dem schwarzen Siegellack aber einen schwarzen Lack, womit sich Dosen, Hausgeräthe u. s. w. roth oder schwarz lackiren lassen. Holzwerk grundirt man vorher mit Leimwasser. [38]

Herr Rinck, zu Treysa bey Ziegenhayn, hat am 20sten October 1794 folgendes Verfahren, wie man aus alten Siegeln wieder Siegellack bereiten kann, bekannt gemacht. Man thut ein Händchen voll Siegel in einen Mörser und stößt sie, doch so, daß sich das Siegellack nicht erwärmet und schlägt die Masse öfters durch den groben Durchschlag, in welchem das Papier zurück bleibt, dann durch den feinen Durchschlag oder durch ein grobes Haarsieb, zu welchem Behuf die Masse erst klar genug gestoßen werden muß. Bleibt nun doch noch Papier in Form wolliger Seide unter dem Siegellack; so läßt man das Pulver noch mehrmals durch das grobe Haarsieb laufen, wo sich das wollige Papier oben auf zeigt, welches man dann leicht mit den Fingern abnehmen kann. Nun nimmt man ein Pfund gepülvertes Siegellack, drey Loth Gummilack, zwey Loth venedischen Terpentin und zwey bis drey Loth Zinnober und macht es nach der Kunst zu Stangen. [39]

1. Pococke Beschreibung des Morgenlandes. 1. Th. S. 136. 2. 1 Mose 38, 18. 25. 3. 1 Mose 41, 42. 4. 2 Mose 28,

28, 11. 36. 5. Hiob 38, 14. 6. *Herodot.* Lib. II, 38. 7. *Curtius* Lib. III. 8. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 558. 9. Ebendas. S. 577. 10. *Lucian.* in Pseudomant. I. p. 527. 11. Ibid. 12. Antipandora 1789. III. S. 387 bis 389. 13. Ebendaselbst. 14. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 762. 15. Allgemeine teutsche Bibliothek. 1793. 8. B. 2 St. 5-8 Heft. S. 324 folg. 16. *Franciscus* Ficorini i Piombi antichi 1740. 4. handelt davon. 17. Antipandora a. a. O. 18. Gemeinnützige Kalender-Lesereyen von F. A. Fresenius. 1786. I. B. S. 20. 21. 19. Allgem. Lit. Zeitung. 1788. Nr. 202. 20. Spieß archivische Nebenarbeiten. 1785. II. Th. 1. 21. Allgemeine teutsche Bibliothek. a. a. O. 22. Wehrs vom Papier. S. 632. 23. Johann Philipp Roos Fortgesetzte Aufklärung von dem ältesten Gebrauche des spanischen Siegelwachses. Frankfurt am Mayn. 1792. S. 17. 24. Ebendas. und Allgem. teutsche Biblioth. a. a. O. 25. Allgem. Lit. Zeitung. Jena 1792. N. 96. 26. Gothaischer Hof-Kalender. 1784. 27. Gemeinnützige Kalender-Lesereyen a. a. O. 28. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 733. 29. Allgem. teutsche Biblioth. a. a. O. 30. Ebendas. 31. Ebendas. 32. Gothaischer Hof-Kalender. 1783. 33. Ebendas. 1788. 34. Ebendas. vom Jahr 1791. S. 65. 35. Reichs-Anzeiger 1793. Nr. 156. S. 1483. 36. Ebendaselbst. Nr. 149. S. 1320. 37. Ebendaselbst. Nr. 88. S. 737. 738. 38. Ebendaselbst. Nr. 128. S. 1111. 39. Ebendas. 1794. Nr. 103. S. 986.

**Signal** s. Kriegskunst, Telegraphie.

**Signaturen** in Büchern findet man erst im Jahr 1482, aber nicht unter der Mitte der Seite, sondern in der untern Ecke rechter Hand. Antipandora III. 1789. S. 210.

**Silber** ist ein vollkommenes Metall von weißer Farbe und einem sehr schönen Glanze. Zu Abrahams [1] und

Hiobs

Hiobs[2] Zeit war es bereits bekannt. Die Alten schreiben die Entdeckung des Silbers dem Mercurius Quintus, Andere aber dem Athenienser Erichthonius, um 2495, der ein Sohn des Vulkans war, [3] noch Andere dem Aeacus[4] und endlich auch dem Indus, einem König der Scythen, zu. [5]

Der Graf v. Sickingen hat durch Versuche gezeigt, daß die Festigkeit des Silbers größer sey, als die des Goldes. [6]

1. 1 Mose 23, 15. 16. 2. Hiob 3, 15. 3. *Hygin. Fab.* 274. 4. *Plin.* N. H. VII. c. 56. sect. 57. 5. *Cassiod.* Variar. Lib. IV. Epist. 34. 6. Gehler Physikal. Wörterbuch. IV. S. 58.

Silbergroschen s. Groschen.

Silberprobe. Die Kunst, das Silber zu probiren, machte Marcus Gratidianus, um das Jahr 668 n. Roms Erbauung, zuerst in Rom bekannt. Beschreibung einer Berlinischen Medaillen-Sammlung von J. C. W. Moehsen. 1773. 1. Th. S. 53.

Similargent ist ein zusammengesetztes Metall, welches wie Silber aussieht, daher es auch den französischen Namen erhalten hat. Herr Bassand in Paris hat eine solche Mischung erfunden, die eine gute Politur annimmt und nicht spröde, sondern biegsam ist. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 178.

Simil'or, Semid'or, ist eine Mischung von Kupfer und Zink, die der Farbe des Goldes sehr nahe kommt und unter die auch oft ein wenig Gold gemischt wird. Es ist unter dem Namen Manheimer Gold bekannt, weil es seit dem Jahre 1760 in Manheim in der vom Herrn Macher errichteten Fabrik gemacht und verarbeitet wird. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 178.

Sim-

**Simmicium** war ein Instrument von 35 Saiten, welches nach Einigen Pythoclides, nach Andern Simmicus oder Simus, kurz nach Homers Zeit erfand. Forkels Geschichte der Musik. I. Th. S. 311.

**Singinstrument.** Ein tragbares Singinstrument erfand Herr Charles Claggett zu London. Gothaischer Hof-Kalender. 1792. S. 70.

**Singkunst** s. Kirchenmelodien, Musik.

**Singschule** hat der Papst Gregorius der Große zuerst in Rom angelegt. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 401.

**Sismometer** s. Erdbebenmesser.

**Sistrum** war ein Instrument, das vermittelst dreyer frey hängender Ringe einen Klang von sich gab und bey den Opfern gebraucht wurde. Zuweilen hatte es die Gestalt eines Triangels, zuweilen die eines halben Zirkels. Nach Einigen erfand es der egyptische Hermes, [1] nach Andern die Isis in Egypten, [2] daher es auch besonders von den Frauenzimmern geschlagen wurde; nach Andern erfand es Zelmis, ein Priester des Jupiters in Creta. [3] Die Abyssinier glaubten, Thot habe dieses Instrument aus Egypten nach Aethiopien gebracht. [4]

1. Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg v. J. C. W. Moehsen. 2. *Isidor.* Orig. Lib. II. c. 21. 3. Forkels Geschichte der Musik. I. Th. S. 307. 4. Ebendaselbst S. 87.

**Sittenlehre**, Tugendlehre, Ethik, Moral, ist die Wissenschaft, welche lehrt, wie sich der Mensch verhalten muß, um zu einer dauerhaften Glückseligkeit zu gelangen. Sie wurde entweder allegorisch oder eigentlich und offenbar vorgetragen. Die allegorische Lehrart war entweder hieroglyphisch, oder symbolisch, oder emblematisch,

tisch, oder mystisch. Die eigentliche Lehrart der Ethik war entweder paränetisch, oder historisch, oder dialogisch, oder systematisch.

Die alten Egyptier trugen schon eine eben so große Sorgfalt, die Lehren der Sittenlehre auszuüben, als sie Andern vorzutragen, und bedienten sich der hieroglyphischen Lehrart. Bey ihnen schöpften Moses, Pythagoras und Plato viele Kenntnisse.

Der älteste Sittenlehrer, von dem etwas auf unsere Zeiten gekommen ist, war Moses, der den Grund zur geoffenbarten und zwar zur jüdischen Sittenlehre legte, die hernach durch die Sprüche und den Prediger Salomo, wie auch durch das Buch der Weisheit und Jesus Sirach noch mehr ausgebildet wurde. Die geoffenbarte christliche Sittenlehre, welche die vollkommenste ist, die man kennt, nahm ihren Anfang durch Christum, dessen Sittenlehren durch seine Apostel noch mehr entwickelt wurden.

Bey den Indianern trug Pilpay, sowie Locmann die Moral in Fabeln vor.

Confucius unterrichtete die Chineser in der Moral.

Bey den Persern wurde Schich Saadi, aus Schiras oder Persepolis, berühmt, der 1257 n. Ch. G. sein Gulustan oder Rosenthal schrieb, welches moralische Geschichten, Fabeln und Denksprüche enthält.

Indessen wurde doch die philosophische Sittenlehre bey den Griechen zuerst entwickelt und in ein System gebracht. Anfangs trugen auch die Griechen ihre Sittenlehren nur in Fabeln und Denksprüchen vor; das beweisen die Fabeln des Aesopus, eines Phrygiers, der um 3412 lebte und ein Zeitgenosse des Crösus und Solon war. Theognis von Megara und Phocylides von Mileto

leto trugen die Moral in elegischen Versen in griechischer Sprache vor und die sieben Weisen Griechenlands: Thales, Pittacus, Bias, Solon, Cleobulus, Periander und Chilo, welcher Letztere mit Aesop noch lebte, trugen die Moral in Denksprüchen vor. Aristoteles macht unter den Griechen den Pythagoras zum Erfinder der Sittenlehre, welches in so fern gelten kann, daß Pythagoras die Sittenlehre zuerst mit der Philosophie verband und auch auf die Ausübung guter Sitten hielt, wie es denn bekannt ist, daß er unter den Einwohnern von Croton den Luxus abstellte. Pythagoras, der um 3500 lebte und 568 Jahre vor Ch. G. geboren wurde, bediente sich der aus der hieroglyphischen Methode entsprungenen symbolischen Lehrart, und suchte die Lehre von der Tugend durch Zahlen zu erläutern, womit schon Aristoteles nicht zufrieden war. Wenn die Fragmente der Pythagoräer ächt sind; so hat sich diese Secte um die Moral ebenfalls verdient gemacht.

Ehe aber noch etwas von den Pythagorischen Schriften bekannt wurde, machte sich Socrates zu Athen, ein Philosoph aus der jonischen Schule, der 3584 starb, dadurch berühmt, daß er zuerst Andern die Moral durch Dialogen oder durch gründliche Unterredungen beyzubringen suchte, welcher Lehrart sich hernach Plato, Aeschines, Lucian und in neueren Zeiten auch Petrarca bedienten. Diese Lehrart wurde so geschätzt, daß man behauptete, die Ethik habe erst mit dem Socrates ihren Anfang genommen. [1] Plato, der 3556 zu Athen geboren wurde, und 3638 starb, hat einige in die Moral einschlagende Gespräche hinterlassen. Auch Aeschines, ein Schüler des Socrates, schrieb moralische Gespräche und ein anderer Schüler des Socrates, Namens Cebes, trug die Moral in seinem Gemälde des menschlichen Lebens vor.

Die

Die Moral der stoischen Philosophen stammte aus der Moral der Cyniker her, welches man noch an den Sätzen des Zeno erkennen kann.

Aristoteles brachte die Moral zuerst in die Form einer Wissenschaft; [2] er theilte die praktische Philosophie zuerst in Ethicam, Politicam und Oeconomicam ein, führte in der Moral, statt der bisherigen vier Haupttugenden, eilf Haupttugenden ein, deren Wesen er in der Mittelstraße setzte. [3] Seine Moral enthält aber mehr Pflichten des bürgerlichen Lebens. Theophrast, ein Schüler des Plato und Aristoteles, machte sich durch seine Characteres ethicos berühmt. In der eleatischen Schule lehrten Democritus von Abdera und Epicurus die Moral. Die Sceptiker machten Einwürfe wider die Gewißheit der Moral.

Unter den Römern ist Cicero, der drey Bücher von den Pflichten schrieb, der Erste, der sich in der Moral auszeichnete; er gab der Sittenlehre zuerst den Namen praktische oder Moral-Philosophie. [4] Ihm folgte Publius Syrus, der Denksprüche in sechsfüßigen Jamben schrieb. Hier sieht man, daß auch bey den Römern die Moral in Versen, Denksprüchen, Fabeln u. s. w. vorgetragen wurde. Dieß that auch Dionysius Cato, der Disticha de moribus ad filium schrieb. Die moralischen Schriften des Quintus Sextius, die vom Seneca sehr gelobt wurden, sind verloren gegangen. Phädrus trug die Moral in Fabeln vor. Lucius Annäus Seneca, der sich zu den Stoikern hielt, hinterließ auch moralische Schriften. Zu seiner Zeit that sich Epictet aus Hierapolis hervor, der anfangs Sclave eines Ministers des Nero war, und nachher zu Nicopolis die Moral lehrte, aber so, wie die Stoiker, in der Lehre von Gott und dem fato irrte. Sein Schüler Arrianus schrieb das bekannte Enchiridion des Epictets. Apollonius

von Tyana, der zur Zeit des Tiberius bis auf die Zeit des Domitian blühete, war ein Pythagoräer, und that sich in der praktischen Philosophie hervor. Plutarch, der mehr platonisch und aristotelisch war, schrieb in der Moral ordentlicher als Seneca, aber nicht ausführlich. Marcus Aurelius Antoninus, Nachfolger Antonins des Frommen, folgte meistens den Stoikern und hinterließ Betrachtungen über sich selbst.

Unter den Christen war Anicius Manlius Torquatus Severinus Boetius, der zu Anfange des sechsten Jahrhunderts blühete, der Erste, der etwas in der Moral schrieb, nämlich Libros V. de consolatione Philosophiae. Nachher schrieb Hildebert, der 1057 zu Lavardin in Vendome geboren wurde und 1124 als Bischof von Tours starb, eine Moralphilosophie.

Die Scholastiker verdarben die Moral mehr, als daß sie ihr hätten aufhelfen sollen, wie man aus der Ethik des Thomas von Aquin sehen kann, der doch unter die Helden der Scholastiker gerechnet wird. Einige scholastische Jesuiten brachten Scepticismum oder Probabilismum moralem auf, den Blasius Pascal in seinen Lettres provinciales um 1650 zuerst entdeckte. Im 14ten Jahrhundert zeichnete sich Franciscus Petrarcha durch vortreffliche Schriften in der Moral aus.

Luther, der besonders den Cicero de officiis schätzte, hätte gern die aristotelische und scholastische Philosophie ganz verdrängt, aber Melanchthon nahm sich der aristotelischen Moral an.

In Italien lehrten Hieronymus Cardanus um 1544, in Frankreich aber Michel De Montagne

(† 1592)

(† 1592) und Pierre Charron († 1603) die Moral nach ihren eignen Einsichten.

Unter den Teutschen gab Abraham Scultetus 1593 zuerst eine eclectisch eingerichtete Moral heraus, welches auch Bartholomäus Keckermann that, der ein systema ethicum schrieb, das aber erst nach seinem Tode 1610 herauskam.

Georg Calixtus († 1656) trug unter den Lutheranern die christliche Sittenlehre zuerst systematisch vor. [5]

Unter die, welche die philosophische Sittenlehre mit der geoffenbarten vermischten, und jene durch diese verbessern wollten, gehören Lambertus Danäus († 1596), Joh. Crellius, der um 1622 schrieb, Antonius Waläus um 1625, Georg Grabow († 1707) und Christian Weise um 1694.

Die statirische Moral behielt immer noch die Oberhand, bis Franciscus Baco von Verulam in seiner Schrift: de augmentis scientiarum, die Unvollkommenheit derselben zeigte und lehrte, was zur Verbesserung der Moral gethan werden könnte, wobey er auch selbst Hand anlegte, und bessere moralische Schriften lieferte. Baco von Verulam starb 1626. Nach ihm verbesserten Hugo Grotius um 1625 und Samuel Pufendorf 1672, durch seine Schrift: de officio hominis et civis, die aristotelische Moral. Vincentius Placcius sah die Mängel der aristotelischen Sittenlehre noch mehr ein, und suchte sie zu verbessern. Er fieng zuerst an, die Sittenlehre vom Naturrecht zu unterscheiden, war auch der Erste, der im Jahr 1675 die Sittenlehre nach der medicinischen Methode eintheilte und vortrug. Im Jahr 1688 übersetzte er dieselbe in's Teutsche und gab ihr den Titel; Sitten-Arzney-Kunst. Das ist die erste teutsche eclectische Ethik.

Ethik. Er gab in dieser Moral zuerst Mittel an, sich böse Sitten abzugewöhnen und gute Sitten sich anzugewöhnen, wovon man in den bisherigen Systemen nichts gefunden hatte. Endlich brachte er auch die sittliche Selbstprüfung und Lebensbesserung in ordentliche Regeln. Christian Thomasius und Johann Franciscus Buddeus unterschieden ebenfalls die Ethik vom Naturrecht und von der Politik. Thomasius gab schon 1687 ein Programma von den Mängeln der aristotelischen Ethik heraus. Im Jahr 1692 erschien seine Einleitung in die Sittenlehre und 1696 kam die Ausübung derselben heraus, und durch dieses letzte Werk wurde die ganze Ethik auf einen besseren Fuß und in ein helleres Licht gesetzt. In seinen Fundamentis juris naturae et gentium gieng er noch weiter, und unterschied die praecepta justi von den praeceptis decori et honesti; die sonstigen regulas perfecti juris machte er zu Regeln der Gerechtigkeit, die officia humanitatis trug er in den regulis decori vor, aber in den praeceptis honesti lehrte er die Ethik. D. J. F. Buddeus folgte in seiner Sittenlehre der medicinischen Methode. Im Jahr 1720 schrieb Christian Wolf seine Sittenlehre. Vergl. Philosophie.

1. *Diog. Laërt.* Lib. IX. in prooem. Segm. 18. 2. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 399. 3. Ebendas. 2. B. S. 170. 4. Walchs philos. Lex. unter Moral, Ethik. 5. J. A. Fabricii Allgem. Hist. d. Gelehrs. 1752. 1. B. S. 548.

Skelet, s. Knochen.

Smaragd ist ein Edelstein von grüner Farbe. Die Alten kannten zwölf Arten der Smaragde und die besten kamen aus Scythien und Egypten. Democrit von Abdera in Thracien, verstand schon die Kunst, Smaragden

den nachzumachen. Seneca erzählt, Democrit habe die Kunst, durch Feuer einem Kieselsteine die Farbe und den Glanz eines Smaragds zu geben, von den Egyptiern gelernt. Herr Hofrath Beckmann glaubt, Democrit habe dem natürlichen Bergkrystall durch Cämentation blos die grüne Farbe eines Smaragds gegeben.

**Sohllöffel.** Herr Carl Immanuel Löscher, Bergmeister in Freyberg, hat im Jahr 1792 einen Sohllöffel erfunden, wodurch man bey'm Bergbohren auf Salzsohle seinen Zweck auf die sicherste und bequemste Art erreicht. Zeichnung und Modell davon kosten 5 Rthlr. Anzeiger. 1792. Nr. 97. 98. S. 786.

**Soldat.** Die künstlichen Soldaten, welche die gewöhnlichen Exercitia machen, erfand Gottfried Hautsch in Nürnberg. Vergl. Kriegskunst, Miethsoldat. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 1037.

**Solospieler,** der erste auf der Flöte, s. Musik.

**Solstitien,** Sonnenwenden, sind die beyden Tropicalpuncte, bey deren Erreichung die Sonne wieder zurückkehret. Im Sommer geschieht dieses, wenn die Sonne in das Zeichen des Krebses tritt, da dann der längste Tag erfolgt; im Winter, wenn die Sonne in das Zeichen des Steinbocks tritt, da dann der kürzeste Tag des Jahres erfolgt.

Als Thales aus Egypten kam, soll er den Griechen zuerst die Solstitia bekannt gemacht haben. [1] Andere schreiben ihre Erfindung dem Anaximander zu. [2] Edmund Halley hat in den englischen Transactionen 1695 eine ganz besondere Manier gezeigt, die Solstitien zu beobachten. [3] Copernicus entdeckte, daß die Ursache dieses scheinbaren Stillstandes der Sonne bey

bey den Wendezirkeln in der Bewegung der Erde um die Sonne lag.

1. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übers. von J. E. Kappe. 1749. I. Th. 2. Abschn. 14. Kap. S. 282. 283. 2. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 192. 3. Wolfs Mathemat. Lex. Leipzig. 1716. S. 1293.

**Sommiere** ist ein ganz wollener gekreuzter Zeug oder eine Art von einer etwas locker gewebten Serge, woran das Haar bald nur auf einer, bald auf beyden Seiten aufgekratzet worden. Er ist zuerst in dem Städtchen Sommiers in Languedoc gemacht worden, wovon er auch seinen Namen hat. Jablonskie Allg. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1410.

**Sonde, Catheter,** ist ein chirurgisches Instrument, welches sonst aus einem hohlen Röhrchen von Messing oder Silber bestand, welches durch die Harnröhre in die Harnblase geführt wird, um Steine in der Harnblase zu untersuchen oder den Ausfluß des verhaltenen Urins zu befördern. Der Wundarzt Bernard in London erfand die biegsame Sonde von elastischem Gummi, [1] welche Erfindung um 1782 bekannt wurde. Der Wundarzt Guerin in Paris hat diese biegsame Sonde um das Jahr 1784 verbessert. [2]

1. Halle Fortgesetzte Magie. 1788. 1. B. S. 190. 2. Lauenburgischer Geneal. Kal. 1784.

**Sonne** ist der hellste, glänzendste und für uns der wichtigste unter allen Himmelskörpern. Die Chaldäer kannten schon die eigne Bewegung der Sonne von Abend gegen Morgen, [1] und Atreus machte, 16 Jahre vor dem trojanischen Kriege, die Griechen zuerst darauf aufmerksam. [2] Die Chaldäer werden auch für die Ersten gehalten, welche die Länge des jährlichen Umlaufs der Sonne gemessen haben. [3] Den Durchmesser

und

und die Größe der Sonne sollen die Egyptier entdeckt haben. [4] Anaximander, ein Schüler des Thales, wußte auch schon die Größe der Sonne und ihre Entfernung von der Erde und von dem Monde. [5] Aristarch von Samos zeigte 260 Jahre vor C. G. zuerst eine in der Theorie sinnreiche Methode, die Weite der Sonne von uns aus Beobachtungen der Mondsviertel zu bestimmen; aber diese Methode ist nicht sicher genug. [6] Hipparch erfand die Methode, die Weite der Sonne und ihren scheinbaren Durchmesser aus der Größe des Erdschattens bey Mondsinsternissen zu bestimmen. [7] Auch dieses Verfahren haben die neueren Astronomen für unbrauchbar erklärt. Herr Klimm, Mathematikus bey der Landschule in Meißen, hat eine neue Erfindung gemacht, mittelst des Verhältnisses des Erddiameters zum scheinbaren Sonnendurchmesser, die Größe der Sonne und ihre Entfernung von der Erde ziemlich nahe zu bestimmen; [8] man hat aber auch Einwendungen wider diese Methode gemacht.

Daß die Sonnenscheibe am Horizont elliptisch erscheint, soll Pater Scheiner zuerst beobachtet haben; [9] Andere behaupten aber, daß Kepler (geb. 1571, gest. 1630) zuerst die elliptische Gestalt der Sonne und des Monds in der Nähe des Horizonts entdeckt habe.

1. *Diodor*. II. cap. 31. p. 144. 2. *Strabo* I. p. 43. 3. *Achil. Tat.* ad Arati Phaenom. c. 18. 4. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 69. 5. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. und freyen Künste übers. von J. E. Kappe. 1749. I. Th. 2. Absch. 14. Kap. S. 283. 6. Gehler Physikal. Wörterbuch IV. S. 67. 7. Ebendas. S. 68. Wolff Mathem. Lex. 1716. S. 704. 8. Wittenberg. Wochenblatt. 1776. 25. Stück. 9. Juvenel de Carlencas Geschichte a. a. O. S. 291. Note k.

**Sonnenblume** ist aus dem mittägigen Amerika zu uns gekommen.

**Sonnenfackeln** sind solche Stellen in der Sonnenscheibe, welche ein helleres Licht haben, als das übrige Sonnenlicht, und nach ihrer Größe, Figur und Helligkeit von einander verschieden sind. Scheiner und vorzüglich Hevel [1] kannten sie schon. Auch Huygens gab zu, daß einige Theile von den Sonnenflecken zuweilen heller aussehen, als die übrigen. [2] Auch Cassini [3] redet von Tüpfelchen, welche heller, als der übrige Theil der Sonne aussehen. Wolff schrieb diese Erscheinung der Strahlenbrechung in den Flecken zu und De la Lande hält sie für den hellen Grund, der durch die Zwischenräume der Flecken und Schatten hervorleuchte. Kästner [4] bemerkte Stellen auf der Sonne, wo das Licht ihm weißer, aber nicht so lebhaft, als das übrige aussahe, etwa wie Essigflecken auf einer polirten Metallscheibe. Endlich ist durch Herrn Oberamtmann Schröter am 10ten November 1783 das Daseyn dieser Lichtflecken außer Zweifel gesetzt. Er bemerkte nämlich am gedachten Tage durch ein vierfüßiges herschelsches Telescop bey 140 maliger Vergrößerung, und dann durch ein siebenfüßiges Telescop, am östlichen und westlichen Rande der Sonnenscheibe viele hellere Lichtstellen, die einem hellen, von dunkeln Adern freyen Marmor ähnlich sind. Es giebt deren zweyerley Gattungen; einige zeigen sich in den dunkeln Sonnenflecken und derselben Nebel; diese hat man sonst bemerkt; andere zeigen sich auf der reinen und hellen Sonnenscheibe, theils einzeln, theils in ganzen Sammlungen von Lichtflecken. Durch ein dreyfüßiges achromatisches Fernrohr erschienen sie als ein Lichtgemisch, hingegen durch ein siebenfüßiges Telescop erschienen sie als Hervorragungen über die Sonnenfläche. [5] Durch herschelsche Telescope fand er die Sonne niemals ohne

Licht=

Lichtadern und Striemen, die heller, als die übrige Sonnenscheibe aussehen.

1. *Hevelii* Proleg. Selenogr. p. 87. 2. *Hugenii* Cosmotheor. L. II. p. 126. 3. *Cassini* Elemens d'Astron. p. 423. 4. Hamb. Magazin VII. B. Leipzig. 1751. S. 399. 5. Gothaischer Hof-Kalender. 1790. Bode astronomisches Jahrbuch für das Jahr 1792.

**Sonnenferne** ist derjenige Punkt einer Planetenbahn, in welchem der Planet von der Sonne am weitsten entfernt ist. Das ptolomäische System kannte die Sonnenfernen gar nicht. Copernikus setzte dieselben an die Stelle der vormaligen Erdfernen; aber erst Kepler verschaffte von ihnen richtigere Begriffe. Gehler Physikal. Wörterbuch. IV. S. 79.

**Sonnenfinsterniß**, s. Finsterniß.

**Sonnenflecken** sind schwarze Flecken von unordentlicher Gestalt, die in der Sonne bald einzeln, bald in größrer Anzahl durch Ferngläser wahrgenommen werden.

Die älteste Spur von den Sonnenflecken will man in den Nachrichten des Arabers Abulfarag finden, welcher erzählt, daß im Jahr 535 n. C. G. die Sonne vierzehn Monate lang eine merkliche Verminderung des Lichts erlitten habe, und daß im Jahre 626 n. C. G. die ganze Hälfte der Sonnenscheibe vom October bis zum Junius verdunkelt geblieben sey, welche Erscheinungen man von großen und häufigen Sonnenflecken herleiten will. [1]

Ferner findet man in einem ungenannten Annalisten des mittlern Zeitalters [2] bey'm Jahr 807 unter mehreren Beobachtungen auch folgende erzählt: Et stella Mercurii XVI Kal. April. visa est in sole, quasi parva macula nigra, paulo superius medio centro ejusdem sideris, quae a nobis octo dies conspecta est.

est. Sed quando primum intravit et exivit, nubibus impedientibus, minime notare potuimus. Da es unmöglich ist, den Merkur mit bloßen Augen und zwar 8 Tage lang in der Sonne zu sehen, so konnte dieses wohl nichts anders, als ein großer Sonnenflecken seyn. Kepler hielt zwar diese Erscheinung wirklich für einen Durchgang des Merkurs und änderte, um sich zu helfen, das octo dies eigenmächtig in octoties ab; aber Mästlin widerlegte diesen Einfall schon im Jahr 1606 aus guten Gründen.

Kepler glaubte am 28. May 1607 ebenfalls den Merkur in der Sonne gesehen zu haben; [3] als er aber hernach von den Sonnenflecken Nachricht erhielt und fand, Merkur könne damals nicht in der Sonne gewesen seyn, bekannte er selbst, er habe geirrt, und gab auch wegen jener Stelle des Annalisten seinem Lehrer Mästlin Recht. Kepler hat also zuerst unter den Neuern einen Sonnenflecken gesehen, ohne ihn jedoch für das, was er war, zu erkennen. Kepler selbst verglich sich daher mit dem Marius, der die Jupitersmonden auch zuerst gesehen hatte, ohne sie zu kennen. Uebrigens war Keplers Beobachtung an einem im verfinsterten Zimmer aufgefangenen Sonnenbilde mit bloßen Augen gemacht.

Bald nach Erfindung des Fernrohrs erblickten mehrere Beobachter die Sonnenflecken fast zu gleicher Zeit, und die Ehre ihrer ersten Entdeckung gebührt aller Wahrscheinlichkeit nach den Teutschen, obgleich Galilei ihnen diese Entdeckung streitig machen wollte und Harriot mit unter die Ersten gezählt werden muß, die die Sonnenflecken beobachteten.

Der Nuntius sidereus, den Galilei im Jahr 1610 herausgab, soll die Aufmerksamkeit des Johann Fabricius, gereizt haben, daß er bey seinem Vater, David Fabricius, der selbst ein berühmter Astronom und Prediger zu Ostell oder Osteel in Ostfriesland war, Beobachtun-

achtungen anstellte. Als dieser Johann Fabricius von einer Reise durch Holland nach Ostfriesland zurückkam, brachte er aus Holland ein Fernrohr mit, durch welches er, nebst seinem Vater, die Sonne mit bloßen Augen betrachtete, ohne weitere Vorbereitung, als daß sie dieselbe anfänglich an den Rand des Gesichtsfeldes und von da erst nach und nach in die Mitte führten. Dadurch entdeckte Johann Frabricius Flecken in der Sonne, und schloß aus ihrer Bewegung sogleich auf die Umdrehung der Sonne um ihre Axe. Den Tag der ersten Beobachtung hat er nicht angegeben, aber seine Schrift über die Sonnenflecken, die im Junius 1611 zu Wittenberg herauskam, [4] ist unter allen Schriften, die von diesem Gegenstande handeln, die älteste. Fabricius erzählt in dieser Schrift, daß er noch vor seiner Reise nach Wittenberg allein einen großen Sonnenflecken entdeckt, seinen Vater dazu gerufen, ihm denselben gezeigt und sich seit dem Anfange des Jahrs 1611 die Umwälzungen der Sonnenflecken angemerkt habe, daher man die Zeit, in welcher Joh. Fabricius die Sonnenflecken entdeckte, gegen das Ende des Jahres 1610 zu setzen hat. Kepler gesteht ihm auch entscheidend die erste Entdeckung der Sonnenflecken, als Sonnenflecken betrachtet, zu, weil vor dem Joh. Fabricius sie noch Niemand dafür erklärt hatte.

Dem Herrn von Zach verdankt man die wichtige Entdeckung der Manuscripte des Thomas Harriot, die 199 Beobachtungen der Sonnenflecken enthalten, und da dieselben vom 8ten December 1610 bis zum 18ten Januar 1613 gehen, so wird Harriot dadurch einer der ersten Entdecker der Sonnenflecken, und Herr von Zach ist geneigt, Harriots Beobachtungen wirklich für die ältesten zu halten. [5] Dieß kann in sofern gelten, weil man von Harriot bestimmt weiß, daß seine

Beob=

Beobachtungen mit dem 8ten December 1610 anfangen, da hingegen Johann Fabricius den Tag, wo er die Sonnenflecken zuerst entdeckte, nicht angemerkt hat. Indessen erzählt Joh. Fabricius, daß er sich schon seit dem Anfange des Jahrs 1611 die Umwälzungen der Sonnenflecken angemerkt habe, und dieser Umstand macht es sehr wahrscheinlich, daß er die Sonnenflecken schon einige Zeit, wenigstens vor dem 8ten December des Jahrs 1610 gekannt hat, daher ihm, durch die Entdeckung der Manuscripte des Harriot, die Ehre der ersten Entdeckung der Sonnenflecken noch nicht streitig gemacht werden kann.

Im März 1611 wurden die Sonnenflecken zu Ingolstadt von dem Jesuiten Christoph Scheiner, dem dasigen Professor der Mathematik, wahrgenommen, welcher die Sonne, wenn sie hinter dünnen Wolken stand, durch ein Fernrohr beobachtete. Er zeigte diese Erscheinung am 21. März 1611 dem P. Cysatus und bediente sich in der Folge blauer Gläser, um den Glanz der Sonne zu schwächen, bis er endlich eine besondere Vorrichtung zu diesen Beobachtungen erfand. Nun zeigte er diese Erscheinung mehreren seiner Ordensbrüder; weil man aber damals nach der aristotelischen Philosophie die Sonne für den vollkommensten Körper und für das reinste Feuer hielt; so wollte der Provinzial dieses Ordens, Theodor Busäus, die Entdekkung der Sonnenflecken nicht ohne Behutsamkeit bekannt machen lassen. Scheiner schickte daher die Nachricht von seinen ersten Beobachtungen an den gelehrten Patricier Marcus Welser in Augsburg, der sie im Jahr 1612, ohne Mitwirkung des Verfassers, unter dem Titel drucken lies: Tres epistolae de maculis solaribus scriptae ad Marcum Velserum, cum observationum iconismis. Aug. Vindel. 1612. 2. plag. 4. Diese Briefe sind vom 12. November, 19. und

26. De-

26. December 1611 datirt; dann erfolgte eine Fortsetzung dieser Beobachtungen unter dem Titel: De maculis solaribus et stellis circa Jovem errantibus accuratior disquisitio ad Marc. Velserum perscripta. Aug. Vind. 1612. 54. S. 12 Kupfer; wo der dritte Brief vom 25. Jul. 1612 datirt war. Als Scheiner nach Rom berufen ward, setzte er diese Beobachtungen fort und beschrieb sie, nebst den Folgerungen daraus, in einem großen Werke, worin über 2000 Beobachtungen abgebildet sind, und welches im Jahr 1630 unter dem Titel: Rosa Vrsina herauskam.

Galilei behauptete, die Sonnenflecken gesehen zu haben, ehe ihm Scheiners Entdeckung bekannt wurde; er wollte dieselben, schon ehe er Padua verließ, welches im August 1610 geschah, entdeckt haben.[6] Auch Herr von Zach setzt die ältesten Beobachtungen des Galilei über die Sonnenflecken in den November 1610.[7] Ich kenne aber wenigstens keine Schrift des Galilei vor dem Jahr 1613, worin er der Sonnenflecken gedacht habe. Sollte sich von ihm eine ältere Schrift darüber finden, so nehme ich mein Urtheil zurück. Man weiß, daß Welser am 6ten Januar 1612 Scheiners Briefe von Augsburg an den Galilei gesendet hat, worüber Galilei im Jahr 1613 erst einige Anmerkungen machte und behauptete, Scheiner habe von seinen ältern Beobachtungen zuerst Nachricht gehabt, wogegen sich aber Scheiner in der Vorrede zu seiner Rosa Vrsina gründlich vertheidigte, da hingegen Galilei seine vorgeblichen älteren Beobachtungen der Sonnenflecken, so viel mir bekannt ist, nicht hat beweisen können.

## Von der Art, wie man die Sonnenflecken beobachtet hat.

Johann und David Fabricius beobachteten die Sonnenflecken anfangs durch's Fernrohr, ohne alle

Vorbereitung, mit Gefahr ihrer Augen. Nachher beobachtete man die Sonne durch die Dünste am Horizonte oder, wie Christoph Scheiner that, durch dünne Wolken. Kepler ließ Sonnenbilder in's verfinsterte Zimmer fallen, um die Sonne zu beobachten. Scheiner verbesserte dieses Verfahren, indem er das Sonnenbild beobachtete, wie es sich auf einer Ebne hinter dem Fernrohre darstellte, welcher Methode sich auch Hevel bediente. Jetzt betrachtet man die Sonne durch Fernröhre, deren Gläser entweder durch den Rauch einer Lampe geschwärzt oder stark gefärbt sind. Gefärbte Gläser hat Scheiner schon gebraucht und dem damit versehenen Fernrohr den Namen Helioscop gegeben. [8]

## Verschiedene Größe und Anzahl der Sonnenflecken.

Die Sonnenflecken sind ihrer Figur, Größe und Anzahl nach sehr verschieden. Einen der größten sahe Hevel im Julius 1643, der den dritten Theil des Sonnendurchmessers einnahm, und im August desselben Jahres entstanden aus diesem großen Sonnenflecken einzelne dunkele Flecken. [9] Man hat bemerkt, daß sie ihre Figur ändern, wachsen, abnehmen, sich in Nebel auflösen und endlich gar verschwinden. Auch ihre Menge ist abwechselnd. Zuweilen bemerkt man gar keine, zuweilen nur wenige, zuweilen aber auch viele. Scheiner zählte einst 50 Sonnenflecken auf einmal. Mehrere hat man noch nie auf der Sonnenscheibe zu gleicher Zeit bemerkt. Am 23sten Sept. 1785 zählte Herr König in Manheim 38 dunkelschwarze Sonnenflecken von verschiedener Größe in der Sonnenscheibe, die, wenn sie sich vereiniget hätten, eine 4½ Zoll große Sonnenfinsterniß acht Tage lang hätten verursachen können. [10]

Fol-

## Folgerungen aus der Bewegung der Sonnenflecken.

Kepler hat schon vor der Entdeckung der Sonnenflecken an eine Umdrehung der Sonne um ihre Axe gedacht, mittelst welcher sie die Planeten um sich führen könnte. [11] Als Joh. Fabricius die Sonnenflecken entdeckte und ihre regelmäßige Bewegung von Morgen gegen Abend bemerkte, so schloß er sogleich daraus, daß sich die Sonne innerhalb 27 bis 28 Tagen einmal um ihre Axe drehen müsse. [12] Auch Scheiner schloß daraus, daß sich die Sonne in 27 Tagen um ihre Axe drehe. Methoden, wodurch man diese Umdrehung der Sonne um ihre Axe beobachten kann, zeigten Hausen 1726, De l'Isle 1738 und Cassini durch Zeichnungen. Letzterer zeigte auch 1684 wie man die eigentliche Stellung der Flecken auf der Sonnenscheibe finden könne. [13] Formeln zur Berechnung dieser Umdrehung geben Kästner, De Silvabelle und Joh. Albert Euler.

## Meynungen über die Natur der Sonnenflecken.

Wolfgang Kraft behauptete, im Jahr 1746, daß zwischen der Sonne und ihren Flecken ein ziemlicher Abstand sey, aber De la Lande vermuthet richtiger, daß sie auf der Sonne selbst haften.

Joh. Tarde um 1620, der Niederländer Molapertius um 1627 und selbst Otto von Guericke hielten diese Flecken für eigne um die Sonne laufende Planeten. Galilei und Hevel hielten sie für Rauch und Wolken oder für Schaum aus dem großen Meere von feiner flüssiger Sonnenmaterie. Wolf hielt sie für die aus der Sonne aufgestiegenen Dünste oder Wolken. Scheiner und Kircher hielten sie für Rauch- und Dampfwolken, die aus dem brausenden Feuermeere

der Sonne aufgestiegen wären. Wiedeburg hielt sie für Körper, die sich in die Sonne stürzten, um zu Kometen, Planeten oder Monden gebildet zu werden; aber gegen dieses sehr alte Generationssystem hatte schon Lambert Einwendungen gemacht. De la Hire hielt sie für Hervorragungen einer dichten, dunkeln Masse, Hausen für die aus dem Innern der Sonne herausgeworfenen Stücke, De la Lande für Massen, die am Sonnenkörper fest sind. Bode, der die Sonne für einen dunkeln Körper hält, um den die Lichtmaterie wie eine Atmosphäre angehäuft ist, erklärt die Sonnenflecken dadurch, daß sich die Lichtmaterie zuweilen an manchen Orten der Sonne zurückzieht und uns auf den dunkeln Sonnenkörper sehen läßt, welches man dann für Sonnenflecken hält. Die Meynung wird von Vielen für die wahrscheinlichste gehalten. Herr Pastor Schülens kam zuerst auf den Gedanken, daß die Sonnenflecken keine Wolken oder Erhöhungen, sondern wirkliche Vertiefungen im Sonnenkörper wären, und machte dieses 1771 bekannt. [14] Auch Alexander Wilson hält die Sonnenflecken für conische Gruben in der Sonnenfläche und Herr Kratzenstein versichert, seit 1769 das grubenähnliche Ansehen der Sonnenflecken bemerkt zu haben. Schröter hält die Sonnenflecken theils für eine Verdickung der Sonnenatmosphähre, theils für wirkliche Theile der an sich dunkeln Sonnenfläche. [15]

1. Gehler Physikal. Wörterbuch IV. S. 82. 2. Astronomi Anonymi Annales *Caroli M.* in *Joh. Reuberl* Collect. scriptorum rer. german. p. 27. seq. ad ann. 807. 3. Ausführlicher Bericht von dem newlich 1607 erschienenen Haarstern. Hall in Sachsen 1608. 4. 4. *Joh. Fabricii* Phrysii de maculis in sole observatis et apparente earum cum sole conversione narratio. Viteb 1611. 5½ plag. 4. 5. Allgem. Lit. Zeit. Jena. 1786. Nr. 5. S. 37. 6. Jagemanns Geschichte des Lebens und der Schriften des

Ga-

Galileo Galilei, S. 39. 40. u. 45. 7. Allgem. Lit. Zeit. a. a. O. 8. Gehler a. a. O. IV. S. 85. 86. 9. Ebendas. S. 86. 87. 10. Allgem. Lit. Zeit. Jena 1785. Nr. 250. 11. *Kepleri* Astronomia nova tradita Comment. de motibus stellae Martis. Pragae 1609. in Introduct. 12. *Joh. Fabricii* de maculis in sole observatis et apparente earum cum sole conversione narratio. 13. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erhard Kappe. 1749. 1. Th. 2. Absch. 14. Kap. S. 289. 14. Schülens Beyträge zur Dioptrik. Nördlingen 1782. 15. Gehler a. a. O. IV. 94 — 98.

**Sonnenhöhe.** Zu Schiffe wird sie gemessen, wenn man den zwischen dem Horizont und der Sonne liegenden Bogen des Vertikalzirkels mit einem Winkelmesser faßt. Das geht aber nur bey hellem Wetter an, wo der Horizont sichtbar ist. Der auf dem Schiffe Victoria verunglückte Serson hat eine Methode erfunden, einem planen Metallspiegel, auch zu der Zeit, wo man den Horizont nicht erkennen kann, der Bewegung des Schiffs ohngeachtet, immer eine wirklich horizontale Richtung zu geben, wodurch man in den Stand gesetzt wird, die Sonnenhöhe bey jeder Witterung zu messen. Wittenbergisches Wochenblatt. 1768. St. 48.

**Sonnenmesser, Heliometer,** ist ein astronomisches Werkzeug, womit man den Durchmesser der Sonne, ohngeachtet ihrer Bewegung, wie auch die Durchmesser der Planeten, bequem und genau messen kann. Servington Savery erfand dieses künstliche Fernrohr und beschrieb es im Jahr 1743. Seine Erfindung besteht aus zwey in einiger Entfernung neben einander gestellten Objectivgläsern von möglichst gleichen Brennweiten, wodurch man zwey gleich große Bilder von einerley Sache bekommt. Wenn nun der Abstand beyder gegen einander stehender Ränder, z. B. der Sonne, so-

sowohl bey der Erdnähe, als Erdferne, mit einem ordentlichen Micrometer gemessen wird, so lassen sich die scheinbaren Durchmesser derselben oder deren Unterschied zu diesen verschiedenen Zeiten bestimmen. Im Jahr 1748 kam Bouguer auf eben diese Erfindung und obgleich Short zeigte, daß Bouguer nicht der erste Erfinder war, so hat doch seine Erfindung gemacht, daß man auf dieses Instrument erst aufmerksam wurde. Bouguer giebt ebenfalls zwey Objectivgläser von einerley Brennweite an, davon jedes sein eignes Bild macht. Das hintere Ende eines solchen Fernrohrs ist, wie gewöhnlich, mit einem Augenglase und Micrometer versehen, mit welchem letztern man die Weiten der Ränder von einander messen kann, wenn beyde Objectivgläser unverändert gegen einander bleiben, oder man kann auch das eine Vorderglas beweglich machen und hernach messen, um wieviel man das bewegliche Glas dem unbeweglichen nähern muß, damit die Ränder einander berühren. In diesem Falle muß ein Micrometer an den Objectivgläsern angebracht werden. Diese Einrichtung schränkte aber den Gebrauch des Heliometers nur auf gewisse Winkel ein, daher verbesserte Johann Dollond das Heliometer durch eine besondere Vorrichtung, weswegen es auch nach seinem Namen jetzt das Dollondische Heliometer genannt wird. Seine Verbesserung besteht aus zwey Hälften eines wohl centrirten und gerade durch den Mittelpunkt entzwey geschnittenen Objektivglases von ziemlich langer Brennweite. Diese beyden Segmente lassen sich mit ihren Sennen an einander verschieben, und sind an das Vorderende eines Spiegelteleseops angebracht. Die übrige Einrichtung in Absicht auf die Micrometerscale und der beyderley Bewegung, sowohl des Verschiebens der Glashälften, als des Umdrehens in die Runde, sind bekannt. Wittenbergisches Wochenblatt. 1769. 2ter Band. 17tes Stück. S. 136. folg.

Son=

Sonnenmicroscop, s. Microscop.

Sonnenschirme sind schon in den ältesten Zeiten in den heißen Ländern gebräuchlich gewesen, wo die Menschen frühzeitig genöthiget wurden, sich mit irgend etwas bey'm Gehen und Reisen wider die brennende Sonnenhitze zu schützen. Nur waren Formen und Materialien derselben anfangs viel schlechter, als jetzt. Durch die Italiener, welche die Sonnenschirme Ombrelle nannten, kam der Gebrauch derselben in die nördlichen Länder Europens. Gothaischer Hofkalender 1784.

Sonnensystem, s. Weltsystem.

Sonnentafeln. Der Erste, der die scheinbare Bewegung der Sonne in Tafeln brachte, war Hipparch, der auch die Mondstafeln berechnete. Eben dieses thaten im 15ten Jahrhundert erst arabische, dann teutsche Astronomen. Cassini gab im Jahr 1662 neue Sonnentafeln heraus, und im Jahr 1670 erschienen die neuen Sonnen- und Mondstafeln des Galet. Genauere Sonnentafeln haben De la Caille 1758, ferner Tobias Mayer, welche letzteren Herr von Lambre verbessert hat.[1] Die Sonnentafeln des Herrn von Zach haben viel Eignes und Vorzügliches vor andern.[2]

1. Geßler Physikal. Wörterbuch. IV. S. 74. 2. Allgem. teutsche Bibliothek. 3. B. 2., St. 5 — 8. Heft. Kiel 1793. S. 401.

Sonnenuhr und Sonnenuhrkunst. Eine Sonnenuhr ist eine Vergleichung gewisser Linien auf einer gegebenen Fläche, worauf der Schatten des eingesteckten Zeigers eine Stunde nach der andern anzeigt, oder ein Werkzeug, bey dem Sonnenscheine, durch den Schatten eines Zeigers, die Stunden zu erkennen. Sonnenuhrkunst oder Gnomonik ist also die Wissenschaft, auf einer jeden vorgegebenen Fläche eine Sonnenuhr zu be-

beschreiben. Sie wird von Einigen eingetheilt in Gnomonicam directam, da die Sonnenstrahlen gerades Weges auf den Zeiger fallen; ferner in Gnomonicam reflexam, wenn man auf reflectirte Strahlen sieht und in Gnomonicam refractam, wenn man sich in Verzeichnung der Uhren nach gebrochenen Strahlen richtet.

Die Sonnenuhren werden von vielen Schriftstellern für die ältesten unter allen Uhren gehalten; indessen konnten sie doch nicht eher verfertiget werden, als bis die Eintheilung des Tag's in Stunden vorhanden war. Die Alten theilten aber den Tag nicht in 24 gleiche Stunden, sondern sie hatten nur natürliche Stunden, das ist, sie theilten den Tag im Sommer, wie im Winter, in 12 gleiche Theile. Doch war ihnen die Abtheilung des bürgerlichen Tags in 24 gleiche Stunden nicht ganz unbekannt, und sie nannten dieselben Aequinoctial-Stunden, weil Tag und Nacht zu den Zeiten der Aequinoctien vollkommen gleich sind, folglich jedes 12 gleiche Stunden hat, die zusammen die Summe von 24 Stunden ausmachen. Es giebt auch noch alte Kalender, woraus dieses deutlich erhellet. Im gemeinen Leben richtete man sich aber nicht nach dieser sondern nach der ersten Abtheilung. Jeder Tag, jede Nacht, sie mochten lang oder kurz seyn, hatte 12 Stunden, und diese wurden länger oder kürzer, nachdem der Tag und die Nacht zu- oder abnahmen. Diese veränderliche Länge der Tagesstunden mußte der Verfertiger einer Sonnenuhr nie aus den Augen lassen, und mußte die Sonnenuhr so einrichten, daß die Zeiger jeden Tag im Jahre die zwölf längeren oder kürzeren Stunden unveränderlich und gleich richtig anzeigte. Dieser Forderung ist auf der tuskulanischen Sonnenuhr, von welcher hernach geredet werden soll, Genüge geleistet.

Die

Die Sonnenuhren werden eingetheilt in unbewegliche und bewegliche. Die unbeweglichen stehen auf Postementen, an Mauern und an Wänden, und werden wieder eingetheilt in Horizontal-Uhren und Vertikal-Uhren. Die Horizontal- oder die ebenen, liegenden Uhren sind solche, wo die Stunden auf wagerechte Flächen verzeichnet sind. Die Verticaluhren werden auf senkrechte Flächen verzeichnet. Diese Flächen sind entweder convex, d. i. erhaben, oder concav, d. i. hohl, oder cylindrisch, d. i. langrund. Beyde, sowohl die Horizontal- als Vertikal-Uhren, sind entweder regulär oder irregulär. Die Horizontaluhr ist regulär, wenn sie auf eine völlig wagerechte Fläche verzeichnet ist, irregulär ist sie, wenn die Fläche nicht ganz wagerecht ist, sondern auf die eine oder andere Seite sich neigt; dann heißt sie horologium inclinatum, eine sich neigende Uhr, und kann zwey Seiten haben, die obere, welche gegen den Himmel, und die untere, welche gegen die Erde gekehrt ist. Die Vertikaluhr ist regulär, wenn die senkrechte Fläche gerade gegen eine der vier Weltgegenden gerichtet ist. Diese werden wieder von der Gegend, wohin sie gerichtet sind, in Morgen-, Mittag-, Abend- und Mitternacht-Uhren eingetheilt. Weicht aber die senkrechte Fläche von einer der vier Weltgegenden ab, so heißt sie eine abweichende Uhr, horologium declinans.

Die beweglichen Sonnenuhren können nach eines jeden Orts Polhöhe gerichtet werden und sind wieder mancherley. Einige stellen in einer flachen viereckigten Büchse, wenn sie aufgethan wird, eine liegende und senkrechte Sonnenuhr zugleich, andere in einer runden Büchse nur eine horizontale Sonnenuhr vor, und diese werden durch Hülfe einer kleinen darin schwebenden Magnetnadel gestellet. Andere bewegliche Sonnenuhren werden schwebend in der Hand gehalten, und blos gegen

gegen die Sonne gerichtet; dahin gehören die Sonnenringe und die cylindrischen Sonnenzeiger.

Der erste Sonnenzeiger, dessen die Geschichte gedenkt, ist der Sonnenzeiger des Königs Ahas, an welchem der Schatten um zehn Stufen rückwärts gieng. Man glaubt, daß dieses durch eine Wolke, in der sich die Sonnenstrahlen brachen, bewirkt worden sey.[1] Dieser Sonnenzeiger war schon fünf Jahre vor der Zeitrechnung des Nabonassars, also um 3362 in Jerusalem. Einige haben diesen Sonnenzeiger des Ahas für eine ordentliche Sonnenuhr gehalten, und unter den Stufen die Linien oder Striche der Sonnenuhr verstanden. Allein diese Begebenheit ereignete sich vor der babylonischen Gefangenschaft, wo die Juden den Tag noch nicht in Stunden eingetheilt hatten und also auch noch keine ordentlichen Sonnenuhren haben konnten. Diese lernten die Juden erst in der babylonischen Gefangenschaft kennen, also bey dem Volke, dem man die Erfindung der Sonnenuhren zuschrieb. Andere verstehen daher ordentliche Stufen einer Treppe darunter, die Ahas hatte bauen lassen, und die der Schatten irgend eines Gegenstands des Tags über nach und nach berührte, daher der König diese Stufen, die der Schatten täglich nach und nach berührte, zur Eintheilung des Tags in so viel gleiche Theile anwandte. Es war also etwas Aehnliches von einer Sonnenuhr, zu deren Erfindung der König wohl nur durch Zufall kam. Man hält diese Stufen für Stufen des Tempels; sie zeigten aber nicht ganze Stunden, sondern kleinere Zeiträume, etwas mehr als Viertelstunden, an, denn es müssen solcher Stufen mehr als zwanzig gewesen seyn, weil es der Prophet dem König freystellte, ob der Schatten zehn Stufen vorwärts oder rückwärts gehen sollte. An eine wahre Sonnenuhr ist also hier nicht zu denken.

An-

Andere schreiben die Erfindung der Sonnenuhren den Egyptiern zu, bey denen Berge, Bäume, Gebäude, Obelisken, die ersten Sonnenzeiger gewesen seyn sollen. Goguet [2] setzt das Alter der Obelisken in Egypten auf 1640 Jahre vor Christi Geburt und behauptet, daß die Egyptier die Obelisken schon 1322 Jahre v. C. G. zu Sonnenzeigern gebraucht hätten, welche Meynung aber nicht bewiesen werden kann; denn obgleich Appion schon dem Moses die Erfindung eines Sonnenzeigers zuschreibt, so ist doch diese Nachricht selbst noch zu ungewiß, als daß sie einen Beweis für jene Meynung abgeben könnte. [3]

Mehreren Glauben verdient die Nachricht, daß sich die Babylonier oder Chaldäer zuerst des Schattens zur Eintheilung des Tags in Stunden bedient und also die Sonnenuhren erfunden haben. Dieses wird nicht nur durch ihre Neigung zur Astronomie wahrscheinlich gemacht, sondern auch noch durch die Nachricht des Herodot [4] bestätiget, daß die Griechen den Gebrauch der Sonnenuhren und die Eintheilung des Tags in zwölf gleiche Theile von den Babyloniern gelernt haben.

Der älteste Erfinder der Sonnenuhren unter den Chaldäern ist der, welchen Vitruv [5] namhaft macht, nämlich der Chaldäer Berosus, der von dem Historiker dieses Namens unterschieden wird, und über 200 Jahre früher gelebt haben soll. Vitruv schreibt diesem Berosus die Erfindung einer Sonnenuhr zu, welche Hemicyclium genannt wird; er liefert auch eine Beschreibung davon, und man hat nun alte Sonnenuhren gefunden, die ganz mit dieser Beschreibung des Vitruv übereinstimmen. Im Jahr 1741 wurde auf dem tuskulanischen Berge aus den Ruinen einer Villa die erste alte Sonnenuhr hervorgezogen, und durch Zuzzeri, Venedig. 1746. 4. in Kupfer abgebildet und beschrieben.

ben. Der Körper dieses Stundenzeigers, ohne das Fußgestelle, ist ein Parallelepipedum von fast gleicher Breite und Höhe, weil beyde etwas über acht Zoll haben, und folglich ein scheinbares Viereck. Beynahe doppelt so groß ist die Länge, denn sie beträgt über 18 Zoll. Die eine Fläche ist horizontal, die andere, nämlich die Fläche des Sonnenwendezirkels, steht auf dem Gestelle der Uhr, so, daß sie mit diesem einen augenscheinlich rechten Winkel macht. In diesen Körper ist eine fast sphärische Höhlung gehauen, welche den Vitruvianischen Halbkreis (Hemicyclium) zweymal vorstellt, nämlich erstlich in der Horizontalfläche und zweytens auch in der Vertikalfläche. Hierdurch erklärt sich des Vitruv Hemicyclium excavatum ex quadrato. Eilfmal schneiden die darauf gezogenen Stundenlinien die drey Linien oder Bogen, von denen der mittlere den Aequator abbildet und die beyden äußeren die Sonnenwendezirkel vorstellen. Aus einem Buckel, den der Künstler in der fast sphärischen Aushöhlung übrig gelassen hat, und daraus, daß er den Zirkel nicht einmal in gleiche Bogen theilt, erkennt man weder eine meisterhafte Hand, noch einen besondern Kunstgriff oder wahrhaft sinnreichen Gedanken. Er durfte nur anfänglich den Stein etwas dicker nehmen, denn es ist kein Grund abzusehen, warum er so hoch als dick seyn mußte; so war kein Loch zu befürchten, wenn er die Aushöhlung genau sphärisch gemacht hätte; ja auch so kam der Künstler nicht gegen den Aequator zu, sondern zunächst am Pol; und in der That ist auch da ein Hügel, aber nicht der, wovon hier die Rede ist, sondern ein andrer, der zur Befestigung des Gnomons dient. Da der Hügel am Aequator einmal da war, so konnte der Künstler ohne alle theoretische Einsichten mit den Stundenlinien leicht über ihn hinfahren; er brauchte nur auf den Schatten Acht zu geben. Ueberhaupt bestimmten die Künstler diese Linien nicht mit

Hülfe

Hülfe geometrischer Constructionen im Voraus, sondern sie zogen sie wahrscheinlich durch Beobachtung der Schatten nach, sobald sie es mit einer unordentlichen ebnen Fläche oder auch mit abweichenden Lagen ebner Flächen zu thun hatten. War hingegen die Aushöhlung genau sphärisch und die Spitze des Gnomons, deren Schatten die Stunden zeigte, genau im Mittelpunkte der Kugel; so brauchte man die durch die Horizontalfläche abgeschnittenen unähnlichen Bogen der Parallelkreise nur immer in zwölf gleiche Theile einzutheilen. Dieser Stundenzeiger war für die dortige Polhöhe, wo er gefunden worden, bis auf einige Kleinigkeiten richtig berechnet.

Zwey andere dergleichen ganz ähnliche Sonnenuhren wurden einige Jahre später im Kirchenstaate gefunden und vom Papst Benedikt XIV. im Kapitol aufgestellt. Im Jahr 1762 wurde eine von diesen verschiedene Sonnenuhr zu Pompeji ausgegraben, deren Polhöhe sich ziemlich zu der von Memphis schickt. Eine ähnlich gearbeitete Uhr hat Le Roy zu Athen angetroffen; sie steht zur Rechten des vom Thrasyllus aufgerichteten Gebäudes, ganz auf der Spitze eines Felsen.

Um die 50ste Olympiade sollen die Sonnenuhren mit der Astrologie aus Babylonien nach Griechenland gekommen seyn.[6] Herodot, der um 3540 lebte, ist der Erste unter den Griechen, welcher der zwölf Tagtheile und des Schattenzeigers gedenkt. Diogenes Laërtius[7] schreibt dem Anaximander von Mileto, der im 3ten Jahr der 42. Olymp. oder 620 Jahre vor Christi Geburt geboren wurde und 545 vor C. G. starb, die Erfindung der Sonnenuhren zu; da aber Herodot ausdrücklich sagt, daß die Griechen den Gebrauch der Sonnenuhren und die Eintheilung des Tags in 12 gleiche Theile von den Babyloniern gelernt hätten; so ist es wahrscheinlich, daß Anaximander

die Sonnenuhren nur von den Chaldäern nach Griechenland gebracht [8] und solche besser eingerichtet hat. Berosus hatte an seiner Sonnenuhr wahrscheinlich noch keinen eigentlichen Gnomon, sondern im Steine selbst nur eine Spitze stehen lassen; Anaximander fügte nun bey der Sonnenuhr den Gnomon oder Zeiger hinzu. [9]

Plinius schreibt dem Anaximenes von Mileto, einem Schüler des Anaximander, [10] der in der 50sten Olympiade berühmt war, die Erfindung der Sonnenuhren zu, welches aber noch weniger Glauben verdient, wie aus dem Vorhergehenden erhellet, ob man gleich zugeben kann, das Anaximenes 540 Jahre vor Christi Geburt zu Lacedämon die erste Sonnenuhr errichtete, und auch wohl der Gnomonik eine wissenschaftliche Gestalt gab. Indessen blieben Anaximander und Anaximenes beyde noch bey des Berosus sphärisch ausgehöhltem Quadrat. Die nachfolgenden Künstler haben aber ihren Uhren eine andere Gestalt gegeben. Vitruv führt ihre Namen an, jedoch ohne Zeitordnung und Erklärung, z. B. Eudoxus erfand die Arachne oder Spinnewebengestalt, Apollonius von Perga erfand den Köcher, Pharetram, nach Einigen auch die Arachne. Scopas, der Syracusaner, der von dem Bildhauer unterschieden werden muß, erfand das Plinthium oder Lacunar, eine besondere Sonnenuhr, die fünf Sonnenuhren zugleich vorstellte; [11] er wußte auch sogar aus den Decken der Zimmer Sonnenuhren zu machen. [12] Patrokles erfand das Pelekinon; Dionysidon den Kegel, ob gemalt oder aus Stein? ist ungewiß. Aristarch von Samos, der mit dem Archimedes lebte, erfand die Skaphe oder das Hemisphärium an dem Teller. [13] Parmenions Erfindung einer Sonnenuhr hieß πρὸς τὰ ἱστορούμενα; Theodosius der Bithynier und Andreas er=

erfanden Sonnenuhren, die aller Orten angebracht oder vor jeder Polhöhe gestellt werden konnten. In Rom kamen die Sonnenuhren später auf. In den zehn Tafeln wird nur des Morgens und Abends gedacht. Einige Jahre hernach wurde erst die Mittagszeit angemerkt. Die erste Sonnenuhr in Rom soll, wie Fabius Vestalis erzählt, L. Papirius Cursor, eilf Jahre vor dem Kriege mit dem Pyrrhus, als er den von seinem Vater gelobten Tempel des Quirinus einweihete, neben demselben aufgerichtet haben. Er beschreibt aber weder ihre Beschaffenheit, noch den Künstler, noch woher sie gekommen oder wo er die Nachricht davon gefunden. M. Varro erzählt, daß die erste öffentliche Sonnenuhr in Rom von dem Consul M. Valerius Messala, im ersten punischen Kriege, nach der Eroberung von Catina in Sicilien, von welchem Orte sie 30 Jahre später, als die Nachricht von der Papirianischen Sonnenuhr lautet, überbracht, und im Jahre Roms 491 zum öffentlichen Gebrauche, an einer Säule neben der Rednerbühne, aufgestellt worden sey. Obgleich ihre Linien die Stunden nicht richtig angaben, so richtete man sich doch 99 Jahre darnach, bis Q. Marcius Philippus, der zugleich mit dem L. Paulus Censor war, eine richtiger gezeichnete Sonnenuhr darneben errichten ließ. Privatpersonen hielten einen eignen Bedienten oder bezahlten sonst Jemanden dafür, der nach der öffentlichen Uhr sehen und ihnen die Stunden melden mußte. [14] Unter der Regierung des Kaisers Augustus verbesserte Manlius die Sonnenuhr zu Rom und ließ auf dem martialischen Felde eine Sonnenuhr errichten, deren Zeiger ein Obelisk war, auf dem eine Kugel stand. Plinius sagt: daß Manlius durch den Schatten eines Menschenkopfs auf diese Erfindung gekommen sey. [15]

Die

Die tragbare magnetische Sonnenuhr erfand Gerbert, nachmaliger Papst Sylvester II., [16] im zehnten Jahrhundert.

Sebastian Münster, geboren zu Ingelheim 1489, gestorben 1552, schrieb die erste gründliche Anweisung zur Gnomonik. [17]

Georg Hartmann wandte 1538 die Abweichung der Magnetnadel von der Mittagslinie zuerst zur Verbesserung der Sonnenuhren an. [18]

Elias Vinetus oder von Vines gebürtig, der 1587 starb, führte die Gnomonik zuerst in Frankreich ein, wie Vossius meldet. [19] Mir scheint aber Orontius Finäus, der auch eine Gnomonik schrieb, und schon 1555 starb, die Gnomonik zuerst in Frankreich eingeführt zu haben. Die Jahre, in welchen beyder ihre Schriften erschienen, können hier allein entscheiden. In eben diesem Jahrhundert beschäftigte sich bey den Teutschen Dryander und bey den Venetianern Joh. Baptista Benedict mit der Gnomonik. Christoph Clavius (†1612) wird für den Ersten gehalten, der die Gnomonik in eine richtige Verfassung brachte.

Athanasius Kircher, geboren 1602 zu Geysa bey Fulda, gestorben 1680, zeigte, wie man an einem Orte, wo auch keine Sonne hinscheint, eine Sonnenuhr durch die Reflexion des Lichts machen könne. [20]

Der Engländer Georg Wheler eignete sich die Erfindung der Sonnenuhren in plano inclinato zu, aber Caspar Schott, geb. 1608, gest. 1666, hat in seiner Technica curiosa schon im Jahr 1664 eine solche Sonnenuhr, als eine damalige neue Erfindung, beschrieben.

Eine besondere Sonnenuhr erfand der Jesuit Ignatius Gaston Paradies oder Pardies († 1673), welche Bion beschrieben hat. [21]

Wil=

Wilhelm Molineux erfand eine besondere Art einer Horizontaluhr mit einem Fernglase, wodurch man bey Tag und bey Nacht die Zeit nach Stunden, Minuten und Secunden richtig finden kann. Er beschrieb diese Uhr, welche den Namen Telescopium sciathericum führt, im Jahr 1687. [22]

De la Hire († 1718) zeigte, wie man aus einigen beobachteten Sonnenschatten eine große Sonnenuhr beschreiben könne. Picard verrichtete eben dieses durch trigonometrische Rechnungen. [23]

Der Professor Hausen († 1743) gab eine allgemeine Methode an, die Sonnenuhren vermittelst geradliniger Dreyecke zu zeichnen. [24]

Johann Heinrich Lambert, geboren zu Mühlhausen im Sundgau, gest. 1777, erfand eine neue Art von Sonnenuhren, die 1777 in den Berliner Ephemeriden bekannt gemacht wurde. [25] Er war der Erfinder einer neuen Theorie der Azimuthaluhr. [26]

Herr Regnier, Mathematiker des Herzogs von Chartres, hat eine Sonnenuhr erfunden, die, durch Hülfe eines in ihrem Piedestal angebrachten Räderwerks, bey heiterem Wetter, wenn es Mittag ist, zwölf schlägt. Er hat eine solche Uhr für die Stadt Semür in Auxois verfertiget. [27]

Eine allgemeine Aequinoctial-Sonnenuhr, welche, durch Räderwerk, die Minuten, samt der Sonnendeclination, der wahren und der Sonnenzeit angiebt, erfand der Magister Philipp Matthäus Hahn, der 1790 zu Echterdingen im Würtembergischen starb. [28] Einige rühmen Johann Wilhelm Brückners Universal-Aequinoctial-Minutensonnenuhr als eine merkwürdige neue Erfindung, die mir aber mit der vom M. Hahn erfundenen Sonnenuhr ganz überein zu kommen scheint.

Herr

Herr M. Charles Castelli, Professor der Physik zu Mayland, hat ein Instrument in Form einer Taschenuhr erfunden, welches zu jeder Zeit, wo nur die Sonne scheint, die Stunden mit der größten Genauigkeit angiebt, und auch die Richtung der Winde von selbst bemerkt. Es kostet zwey Zechinen.[29]

Herr Johann Helfenzrieder, vormaliger Professor der Mathematik auf der hohen Schule zu Ingolstadt, erfand eine veränderliche, durch ganz Teutschland brauchbare Horizontaluhr, mit der man selbst die Mittagslinie ziehen kann. Er beschrieb diese Erfindung 1790.[30]

Von den Sonnenuhren haben noch geschrieben: Deschales, Ozanam, Welper, Coetsius, Joh. Peterson Stengel, Georg Michaelis 1701, Joh. Ulrich Müller 1702, Joh. Gabriel Doppelmayer 1719, Joh. Jacob Schübler 1726, Georg Michaelis 1738, Joh. Georg Gutsche 1759, Joh. Helfenzrieder 1790.

Eine Geschichte der Sonnenuhren schrieb Jacob Alexander unter dem Titel: Traité general des Horloges. Paris. 1734.

Ueber die Sonnenuhren der Alten verdient folgende Schrift gelesen zu werden: Abhandlung von den Sonnenuhren der Alten; aufgesetzt und durch Denkmale des Alterthums erläutert von G. H. Martini, der Nicolai Schule zu Leipzig Rector. Bey Crusius 1778.

1. 2 Könige 20, 8 — 12. 2. Goguet vom Ursprunge der Gesetze. II. S. 221 — 225. 3. *Joseph.* adv. Appion. II. p. 469. 4. *Herodot.* II. n. 109. 5. *Vitruv.* Lib. IX. c. 9. 6. *Salmasius* ad Solinum. p. 632. seq. 7. *Diogen. Laërt.* II. 1. 8. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste. 1749. I. Th. 2. Absch. 18. Kap. S. 320. 9. Nachrichten von dem Leben und

und den Erfindungen berühmter Mathematiker. Münster. 1788. 1. Th. S. 16. 10. *Plin.* Hist. Nat. II. Sect. 78. 11. J. A. Fabricii Allgemeine Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 200. 12. Univers. Lex. XXXVI. S. 660. 13. *Vitruv.* I. c. 14. *Plin.* VII. Sect. 60. 15. *Plin.* Lib. XXXVI. c. 10. 16. Halle Fortgesetzte Magie. 1790. III. B. S. 420. 17. Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmtesten Mathematiker. Münster. 1788. I. Th. S. 201. 18. Gemeinnützige Kalender-Lesereyen von F. A. Fresenius. 1786. I. B. S. 49. 19. *Vossius* de universae Matheseos natura et constitutione. Amst. 1660. 4. XXXI. §. 5. XLVI. §. 10. 17. 20. Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmtesten Mathematiker. Münster. 1788. I. Th. S. 167. 21. Bions Mathematische Werkschule. Nürnberg. 1741. S. 279. 22. Jablonskie Allgem. Lexicon. Leipzig. 1767. II. S. 1586. 23. Wolf Mathematisches Lexicon. 1716. S. 682. 24. Analecta Societatis Caritatis et Scientiarum. T. I. Pens. III. 25. Leipziger Magazin. für die reine und angewandte Mathematik von J. Bernoulli und C. F. Hindenburg. Leipzig. 1786. Erstes Stück. 26. Nachrichten von dem Leben und Erfindungen berühmter Mathematiker. Münster. 1788. I. Th. S. 173. 27. Genealogischer Kalender. Lauenburg. 1784. 28. Unterhaltendes Schauspiel nach den neuesten Begebenheiten. 1790. S. 757. 29. Esprit des Journaux. Janvier. 1791. T. I. p. 384. 30. Johann Helfenzrieders vollständiger und ausführlicher Unterricht, um Sonnenuhren nicht nur auf ebne horizontale und vertikale Flächen, sondern auch auf Mauern und Fenster zu machen, als ein Beytrag zur Gnomonik. Augsburg. 1790.

**Sonnet, Klinggedicht, Tetradecastichon,** ist ein kurzes Reimgedicht von 14 Zeilen, die in zwey Absätze abgetheilt sind, wovon der erste aus acht, der zweyte aus sechs Zeilen besteht. Die ersten acht Zeilen reimen gemeiniglich so, daß die erste, vierte, fünfte und achte Zeile einen Reim, die zweyte, dritte, sechste und siebente

siebente aber den zweyten Reim machen oder in zwey Reimen eine Zeile um die andere abwechseln. Die Zeilen mögen kurz oder lang seyn, wenn nur der Schluß allezeit auf einen sinnreichen Gedanken ausfällt. Die besten Sonnette sind die, wo der erste Absatz den Vortrag enthält, und mit der vierten Zeile ein vollkommener Sinn beschlossen wird; in dem letzten Absatze aber die Folge aus dem Vorhergehenden durch spielende Reden auf einen artigen Schluß geführt wird.

Jablonskie [1] meynt, daß wahrscheinlich die Provençalen die Urheber des Sonnets wären, ob sie es gleich noch nicht in gewisse Regeln eingeschränkt hätten; diese Meynung kann aber nicht bewiesen werden, und ob sich gleich die Franzosen die Erfindung des Sonnets haben zueignen wollen, so ist's doch ausgemacht, daß man die ältesten Spuren dieses Gedichts bey den Italienern findet, und daß also wahrscheinlich die Italiener die Erfinder desselben sind. Schon vor den Zeiten des Dante Aligheri, der 1321 starb, findet man italienische Sonnette. Franciscus Petrarcha, geb. zu Arezzo 1304, gest. 1374, und Luigi Tansillo, der um 1534 dichtete, thaten sich im Sonnet hervor. Claudio Achilini von Bologna, der 1640 starb, bekam für ein einziges Sonnet auf den König von Frankreich, Ludwig XIII., vom Kardinal Richelieu 1000 Thaler.

Bey den Spaniern kam das Sonnet unter Karl V., im sechszehnten Jahrhundert, auf; Juan de Boscan († 1542) war der erste Spanier, der solche Gedichte lieferte. [2]

In Frankreich kam das Sonnet unter Franz dem Ersten auf. Clemens Marot († 1544), ein Kammerdiener von Franz I., wird als der Wiederhersteller des Sonnets betrachtet, der diesem Gedicht eine neue Form gab. [3] Joachim Bellay († 1560), ein Anverwandter

wandter des Kardinals dieses Namens, lehrte die Franzosen zuerst, das Sonnet mit einem Wortspiel, mit einer Spitzfindigkeit oder mit einem scharfsinnigen Gedanken endigen.[4] Es ist also falsch, wenn Einige[5] das erste französische Sonnet dem Stephan Jodelle zueignen, denn dieser gab erst 1558 seine Gedichte heraus, wo sich Marot lange schon im Sonnet gezeigt hatte. Jodelle hieß auch Herr von Limodin und starb 1573. Auch Peter Ronsard († 1585) schrieb dergleichen Gedichte, und Philipp des Portes (geb. 1546, gest. 1606) erwarb sich durch ein Sonnet eine jährliche Pension von 30000 Livres. Franziscus Maynard († 1646) und Melleville († 1647) gaben dem Sonnet mehr äußerliche Pracht; Voiture († 1648) und Benserade († 1691) ließen das Empfindliche mit einfließen.[6] Auch Guillaume Colletet († 1659) that sich im Sonnet hervor.

Unter den Teutschen machte schon Christoph Wirsung im Jahr 1559 ein Sonnet; aber Opitz lieferte unter den Teutschen zuerst gute Sonnete.[7] Nach ihm thaten sich Andreas Gryphius 1698, Flemming, Hofmannswaldau, Lohenstein, Abschatz in dieser Art der Poesie hervor. Gottlieb Stolle hat in dem andern Theile des Schles. Helicons Sonnete von 12 Versen geliefert.

1. Jablonskie Allg. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1415. 2. J. A. Fabricii Allgem. Historie der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 220. 3. Bayle Historisch kritisches Wörterbuch. Leipzig. 1743. III. S. 351. 4. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kappe 1749. I. Th. II. Kap. S. 119. 4. Stolle Hist. der Gelahrheit. Jena. 1724. S. 227. 6. Juvenel de Carlencas Geschichte a. a. O. 7. Stolle a. a. O.

**Sonnet en blanc** oder **Bouts - Rimés**, End-Reime, sind vorgeschriebene Reime, die man in Verse bringt. Der französische Dichter Dulot gerieth zu Anfange des vorigen Jahrhunderts auf den Einfall, Reime, die er sich vorschrieb, auszufüllen und nannte sie Sonnet en blanc. Sie kamen bald in Verfall, aber 1654 brachte sie eine vornehme obrigkeitliche Person wieder in Aufnahme, welche auf den Tod eines Papagayen, der einer vornehmen Dame zugehört hatte, ein Sonnet mit Bouts-Rimés verfertigte. Sarrasin machte in seinem Gedicht: Dulot vaincu die End-Reime lächerlich; indessen schicken sich doch noch jetzt Liebhaber der Poesie solche End-Reime als Aufgaben zu, um sie in Gedichte zu bringen. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von J. E. Kappe. 1752. II. Th. 2. Kap. S. 31.

**Sonntagsschulen.** Die ersten Stifter der Sonntagsschulen sind Robert Raikes, ein Buchdrucker zu Gloucester, und Herr Stock, ein benachbarter Pfarrer. Ein Zufall brachte sie um das Jahr 1781 auf diese Einrichtung. Robert Raikes sah einst an einem Sonntage in der Vorstadt einen zahlreichen Haufen Kinder in dem armseligsten Zustande sich selbst und dem Müssiggange überlassen. Es schien ihm wenigstens unschädlich, einen Versuch zu machen, sie an diesem Tage mit etwas Nützlichem zu beschäftigen, und sie einer gewissen Aufsicht zu unterwerfen. Er besprach sich darüber mit Herrn Stock. Dieser, der schon zuvor in zwey Kirchspielen Armenschulen eingerichtet hatte, schlug ihm eine Reise durch einen Kirchsprengel vor. Sie besuchten die Armen in ihren Häusern; aus den Resultaten ihrer Beobachtungen entstand ein vorläufiger Plan, die Kinder wenigstens am Sonntage zu beschäftigen. Sie bewogen einige dazu taugliche Männer, diese verwilderten Knaben zu sich zu nehmen, und ihnen einigen Unterricht im Lesen

und in der Religion zu geben. Herr Stock entwarf die nöthigen Vorschriften und übernahm die Aufsicht. So entstanden gleich anfangs vier solche Schulen. Herr Raikes gab $^2/_3$, Herr Stock $^1/_3$ Kosten dazu her, und sehr geschwind verbreiteten sich diese Art Schulen in andern Provinzen Englands. Teutsches gemeinnütziges Magazin. IV. B. Leipzig. 1790. 1. Stück. S. 298. 299.

**Sorbonne** ist das vornehmste und ansehnlichste Kollegium der Universität zu Paris, welches aus den vier Facultäten besteht. Ludwig Sorbon, König Ludwigs des Heiligen Beichtvater, hat es im Jahr 1252 gestiftet, und der Kardinal Richelieu hat es sehr prächtig ausgebessert. Es wohnen 36 Gelehrte darin, welche sich Lehrer der Sorbonne nennen, zum Unterschied von den Doctoren der Sorbonne, welche nur Fremde sind und Ubiquitisten genannt werden, weil sie wohnen können, wo sie wollen. Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1416.

**Spahis** sind eine Art Reiter bey den Türken, und wurden von Amurath I. im XIV. Jahrhundert gestiftet, der ihre Anzahl auch schon auf 145000 Mann brachte. Statt des Soldes gab er ihnen die eroberten Landgüter in den christlichen Ländern zu Lehn. Universal Lex. I. S. 1823.

**Spangensteine**, Rädersteine, Trochites, columnae judaicae, sind eine Art der Judensteine, die cylinderförmig und eines Fingers dick, theils glatt theils ringförmig und oft so artig gefügt sind, als wären sie durch die Kunst so bearbeitet worden. Die ersten Steine dieser Art sollen aus Judäa gekommen seyn, daher sie auch columnae judaicae heissen. Man findet sie auch in dem Hildesheimischen und an verschiedenen Orten in Italien. Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1419.

**Spangrün** s. Grünspan.

**Spanische Fliegen.** Areteus brauchte 60 Jahre nach Ch. G. die ersten spanischen Fliegen zu Ziehpflastern. Kurze Geschichte der merkw. Begebenheiten, Entdeckungen und Erfindungen v. C. L. Reinhold. Oßnabrück. 1785.

**Spanische Röhre** wurden von den Spaniern zuerst aus Indien nach Europa gebracht.

**Spanischer Hollunder** stammt aus Persien. S. den à la mode Kalender 1792. Leipz. S. 131.

**Spanischer Pfeffer, Schotenpfeffer,** Brasilienpfeffer, guineischer Pfeffer, wurde anfangs aus Goa und Calicut gebracht, und wird jetzt bey uns in den Gärten gezeugt. Jablonskie allgem. Lex. Leipzig 1767. II. S. 1420.

**Spanisches Wachs** s. Siegellack.

**Spargel.** Wilden Spargel gab's zur Zeit des Tiberius in Teutschland, aber der bessere Spargel kam aus Asien. [1] Herr Tiloßier hat eine Art von Dünger-Kugeln erfunden, wodurch das Wachsthum des Spargels sehr befördert werden soll. Man kocht nämlich ein Pfund Taubenmist oder Schafmist, ein Pfund Salpeter und Kochsalz mit drey Pinten Wasser. Wenn das Gemisch zu gehöriger Dicke eingekocht ist; so formt man daraus kleine Kugeln, und schiebt solche mit gehöriger Vorsicht unter das Auge eines Absenkers. Die Pflanze wird dadurch genährt, und die Wurzel dahin vermocht, gerade unter sich zu treiben. Diese Erfindung wurde 1782 bekannt gemacht. [2] Der Fleischer Rein in Wien hat es dahin gebracht, daß sein Spargel außerordentlich dick und schwer und ganz roth am Fleisch geworden ist. Er begoß ihn stets mit dem warmen Blute seines Schlachtviehes, und machte das Lager des Saamens

meist

meist mit ausgesottenem Farbeholz an. Der Geschmack dieses Spargels ist aber etwas süßlich und daher nicht angenehm. [3]

1. Siehe den à la mode Kalender. 1792. S. 130. 131. 2. Lauenburgischer Geneal. Kalender 1782. S. 49. 50. 3. Reichsanzeiger. 1794. Nr. 6. S. 53.

**Speichelgang**, ductus salivalis, ist eine Röhre oder Canal, wodurch der in den Drüsen abgesonderte Speichel in den Mund geführt wird. Die Speichelgänge werden in Obere und Untere eingetheilt. Die oberen Speichelgänge entspringen mit vielen Wärzchen aus der obern Drüse Parotis conglomerata, worauf sie, bald einfach, bald doppelt, unter der Haut bey den Stockzähnen in den Mund gehen, wo ihr Ausgang mit einem subtilen Fleischwärzchen bedeckt ist. Die untern Speichelgänge kommen von der dicken hintersten Drüse, die bey des Unterkiefers spitzigem Fortsatze liegen und laufen zum Kinne, werfen im Fortgehen neue Aestchen von sich, die hinter den Zähnen in einigen Fleischwarzen geendiget werden. Diese Speichelgänge haben ihre Namen von ihren Entdeckern erhalten.

Verschiedene Speichelgänge sollen schon dem ältern Eudemus bekannt gewesen seyn. [1] In den neuern Zeiten waren die untersten Speichelgänge die ersten, welche entdeckt wurden. Thomas Warthon entdeckte im Jahr 1655 den untern Speichelgang, der bey der innern Backendrüse anfängt und sich im Munde unter der Zunge endiget. Er machte diese Entdeckung 1656 [2] bekannt, und dieser Speichelgang wurde nach seinem Namen ductus Warthonianus genannt. Andere schreiben jedoch die Entdeckung dieses Speichelgangs dem Glissonius zu, und noch Andere behaupten, daß er schon den Alten bekannt gewesen sey. [3]

Den oberen Speichelgang, der aus der Ohrendrüse kommt, und neben dem andern Backenzahn in den Mund geht, entdeckte Nicolaus Steno, ein Lehrer der Arzneykunde in Kopenhagen, im Jahr 1660 im menschlichen Körper, [4] und machte diese Entdeckung 1661 bekannt. [5] Steno starb 1686, und der von ihm entdeckte Speichelgang wurde ductus Stenonianus genannt. Indessen haben sich auch Gerhard Blasius und Needham die Entdeckung dieses Speichelgangs zugeschrieben. [6]

Augustus Quirinus Rivinus entdeckte an einem Kalbskopfe im Jahr 1679 denjenigen untern Speichelgang, der aus der kleinen Druse unter der Zunge kommt, und mit dem Warthonischen zugleich in den Mund geht; er wurde nach seinem Namen ductus Rivinianus genannt. [7] Ebendenselben Speichelgang entdeckte nachher Caspar Bartholinus 1682 an einem Löwen, und vor diesen beyden soll ihn Warthon schon an einem Pferde gesehen haben. Morgagnus entdeckte denselbigen Speichelgang auch an den Menschen. [8]

Anton Nuck, Professor der Anatomie zu Leiden, soll im Jahr 1687 einen kleinern oberen Speichelgang entdeckt haben, den er in einer eigenen Schrift beschrieb; [9] er wurde nach seinem Namen ductus Nuckianus genannt.

Heister entdeckte am hintern Theile der Zunge eine Oeffnung, die er für ein blindes Loch hielt. Morgagnus verfolgte schon dieses Loch bis an das Zungenbein, und der D. Abraham Vater der jüngere in Wittenberg entdeckte im Jahr 1720, daß es ein Speichelgang war. [10]

Georg Daniel Coschwitz, Professor in Halle, entdeckte im Jahr 1723 einen neuen Speichelgang, der ductus

ductus Coschwitzianus genannt wurde. Fast zu eben der Zeit entdeckte ihn Johann Adam Kulmus in Danzig, ohne von der Coschwitzischen Entdeckung etwas zu wissen. [11]

1. J. A. Fabricii Allgem. Historie der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 245. 2. *Warthonii* Adenographia. 21. 3. *Diemenbroeck* Anat. III. 24. p. 433. 4. Universal. Lex. VII. S. 1540. 5. Universal. Lexicon unter Anatomie. 6. Univers. Lex. VII. S. 1540. 7. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 1088. 8. Universal-Lex. VII. S. 1540. 9. Jöchers Allgem. Gelehrten-Lex. Leipz. 1751. III. S. 995 unter Ruck. 10. *Diemenbroeck* Anat. III. 24. p. 433. 11. Universal-Lex. VII. p. 1539.

*Sphaera armillaris* ist ein Instrument, das aus den Zirkeln besteht, die man sich auf der Fläche der Weltkugel denkt, und in deren Mitte sich eine kleine Kugel befindet, welche die Erde vorstellt. Dieses Werkzeug dient dazu, sich eine richtige Vorstellung von den Erscheinungen der ersten Bewegung zu machen. Die Erfindung desselben schreiben Einige dem Atlas, Andere dem Anaximander Milesius, Andere aber erst dem Archimedes von Syracusa zu, [1] der 212 Jahr vor Ch. G. starb. So viel ist gewiß, daß Archimedes eine Himmelskugel von Glas verfertiget hat, deren Kreise die Bewegung des Himmels und der Sterne vorstellten. [2] In Augsburg befindet sich noch eine von dem Augsburgischen Künstler Christoph Schißler 1606 verfertigte Sphaera armillaris. Die erste Sphaeram armillarem nach dem Copernikanischen System, wo die Sonne in der Mitte des Systems steht, hat Wilhelm Bleau in Amsterdam zu Stande gebracht, an welcher sich die dreyfache Bewegung der Erde zeigte. Nicolaus Siebenhaar, ein Uhrmacher des Herzogs von Holstein und Bischofs zu Eutin machte eine Sphaeram armillarem, die außer der dreyfachen Bewegung der Erde auch noch die Phases des Monds vorstellte. [3]

1. Bion

1. Bion Mathematische Werkschule. Dritte Eröffnung von J. G. Doppelmayr. 1741. S. 16. 2. *Cicero* Tusc. disp. I. 25. De natura Deor. II. 35. 3. Bion a. a. O. S. 17.

**Sphärenmusik**, welche die Himmelskörper machen sollen, wollte Orpheus zuerst entdeckt haben, daher auch seine Lyre unter die Gestirne versetzt wurde. *Lucian* de Astrolog. T. I. p. 850.

**Sphärometer** ist ein Werkzeug, um den Durchmesser einer Kugel zu finden, von deren Oberfläche nur ein kleines Stück gegeben ist. Ein solches Werkzeug beschrieb ein Ungenannter, der sich M. D. L. R. unterzeichnete, im Journal de Physique. Mai. 1776. p. 484.

**Spiegel** sind undurchsichtige glatte Flächen, welche das Licht so zurückwerfen, daß man entweder in ihnen die Bilder der vorliegenden Gegenstände sieht, oder damit brennen und zünden kann. Die letztern heißen Brennspiegel, von denen ein eigner Artikel handelt. Alle Spiegel sind entweder Planspiegel, d. i. ebne Spiegel, oder krumme Spiegel; die krummen Spiegel sind entweder sphärische, d. i. Kugelspiegel, oder cylindrische, konische, parabolische Spiegel u. s. w. je nachdem die spiegelnde Fläche einer Kugel oder einem Cylinder, Kegel oder Paraboloid zugehört. Alle diese krummen Spiegel sind wieder entweder Hohlspiegel, wenn die hohle Seite der Fläche zum Spiegel dient, oder Converspiegel, d. i. erhabne Spiegel, wenn die erhabne Seite der Fläche zum Spiegel dient. Hier wird nur von den Planspiegeln geredt.

Der erste Spiegel war ein natürlicher Spiegel, nämlich das Wasser, welches, wenn es still stehet, eine ebne Oberfläche bekommt und daher, wenn es auf einem undurchsichtigen Grunde ruht, einen Spiegel abgiebt.

Unter

Unter den künstlichen Spiegeln sind die metallenen ohnstreitig die ältesten, denn die Metalle waren viel früher, als das Glas, bekannt. Cicero [1] giebt den ersten Aesculap, der ein Sohn des Apollo und der Gott der Aerzte war, für den Erfinder der Spiegel aus. Allein aus einer Stelle in den Büchern Mosis [2] erhellet, daß die israelitischen Weiber schon zu Mosis Zeit kupferne Spiegel hatten, aus denen das Handfaß oder das Waschbecken gegossen wurde. Solche Spiegel trug das Frauenzimmer theils zur Zierde, theils zum Gebrauch an den Händen. Die Israeliten konnten diese Spiegel nirgends anders her haben, als von den Egyptiern, daher man mit Recht behaupten kann, daß die Egyptier schon zu Mosis Zeit Spiegel von gegossenem oder geschliffenen Kupfer hatten. [3] Das Erz, woraus die Alten ihre Spiegel machten, bestand aus einer Mischung von Zinn und Kupfer. Die besten Spiegel dieser Art wurden zu Brundusium gemacht. [4] Die Alten machten auch Spiegel aus andern Metallen, aus Eisen, Blech; Helena hatte sogar einen Spiegel von Gold. [5] Praxiteles, ein Zeitgenosse des großen Pompejus, erfand, etwa 70 Jahr vor Ch. G., den ersten Spiegel von Silber. [6] Die äußere Gestalt der Metallspiegel war länglich oder rund. Im Jahr 1647 entdeckte man zu Nimwegen ein Grabmal, worin sich ein stählerner oder ganz rein eiserner runder Spiegel befand, dessen Durchmesser 5 römische Zoll hatte. Die Gegenseite desselben war kugelförmig, hohl ausgeschliffen, mit silbernen Blättern und einigen Zierrathen bedeckt. Vitruv sagt, daß man die Wände in den Zimmern mit Spiegeln und Abaken zierte, welches eine abwechselnde Vermischung von runden und viereckigen Figuren gab. Johann Peckham, der im 13ten Jahrhundert seine Perspectivam communem schrieb, sagt, daß man auch Spiegel aus Eisen und Stahl machen könne, also müssen diese Spiegel damals nicht mehr gebräuchlich gewesen seyn. In neuern Zeiten

ist man aber durch die Erfindung der Spiegeltelescope wieder auf den Gebrauch und auf die Verbesserung der Metallspiegel gekommen, und Herr Rinnmann, in seinem Versuch einer Geschichte des Eisens, hält dafür, daß zwey Theile Messing, ein Theil Koboldkönig oder Speiße und ein halber Theil Arsenik die beste Mischung zu Stahlspiegeln sey. [7]

Man muß die Spiegel der Alten nicht mit ihren durchsichtigen Steinen verwechseln, die oft bey ihnen die Stelle des Glases vertraten, weil sie dauerhafter als Glas waren. Der Lapis specularis oder der durchsichtige Stein der Alten war weiß, ließ sich blätterich theilen, und widerstand dem Feuer nicht. Es waren dünne Tafeln von Frauen- oder Marienglas, welche sie oft statt des Glases in die Thüren einsetzten, wenn diese durchsichtig seyn sollten. Zu Spiegeln wurde aber diese Steinart nicht gebraucht. Plinius [8] meldet, daß dieser Stein anfänglich nur in Spanien bey Segobrika, hernach auch in Cyprus, Cappadocien, Sicilien und Afrika gefunden wurde. Der Kaiser Tiberius ließ die Mistbeete damit belegen. [9]

Die Alten kannten zwar den Krystall, aber sie brauchten ihn nicht zu Spiegeln; und wenn es auch Einige behaupten: so kenne ich doch noch keinen Beweiß dafür. Aber andere geschliffene Steine von dunkler Farbe brauchten sie zu Spiegeln. [10] Obsidius fand in Aethiopien den nach seinem Namen genannten Obsidianischen Stein; aus diesem machte man Spiegel (s. Obsidianischer Stein). Auch machte man ihn von einer Glasmaterie nach und gebrauchte diese künstlichen Steine zu Wandspiegeln. [11] Die Materie, welche man zu diesem Obsidianischen Spiegelglase nahm, war schwarz, wie Achatstein und stellte die Gegenstände nur sehr dunkel und unvollkommen dar. Herr Hofrath Beckmann meynt, es

sey

sey ein vulkanisches Glas gewesen, welches zuweilen isländischer Achat, pumex vitreus, genannt wird. [12]

Die Erfindung der Glasspiegel schreibt Abat der Stadt Sidon zu, und stützt sich auf die Worte des Plinius: [13] Aliud (vitrum) flatu figuratur, aliud torno teritur, aliud argenti modo caelatur. *Sidone quondam* iis officinis nobili, *siquidem etiam specula* excogitaverat. Da Plinius in dem Abschnitt, aus welchem diese Worte ausgehoben sind, blos vom Glase redet; so ist kein Zweifel, daß specula hier Glasspiegel bedeuten. Die Worte: Aliud (vitrum) flatu figuratur, lassen deutlich vermuthen, daß die Sidonier ihre Spiegel aus geblasenem Glase machten, und das Wort quondam beweiset, daß auch die Glasspiegel ein hohes Alter haben mußten, ob gleich die Zeit ihrer Erfindung nicht bestimmt werden kann. Diejenigen folgern aber zu viel aus dieser Stelle, welche meynen, [14] daß man in Sidon die Spiegel zuerst mit Folie belegt habe.

Zu Ende des zweyten Jahrhunderts gedenkt auch Alexander Aphrodisiensis der Glasspiegel, und Isidor von Sevilien schrieb im siebenten Jahrhundert, daß keine Materie zu Spiegeln geschickter sey, als Glas. Antonius von Padua, der 1231 starb, sagt in seinen Predigten: ein Spiegel ist nichts anders, als das feinste Glas.

Anfänglich machte man das Glas nur durch eine sehr dunkle Farbe undurchsichtig; hernach aber übergoß oder überzog man die hintere Fläche des Glases mit Bley. Vincenz von Beauvais, der um 1240 schrieb, hielt diese gläsernen mit Bley überzogenen Spiegel für die besten, woraus man sieht, daß diese Art Spiegel im mittleren Zeitalter die gemeinste war. Johann Peckham bewieß im 13ten Jahrhundert, daß die Durchsichtigkeit nicht zum Wesen des Spiegels gehöre. Raymundus Lul=

Lullus, der 1225 geboren wurde und 1315 starb, hat die ganze Bereitung der Spiegel aus Glas und Bley gelehrt, daher es gewiß ist, daß man zu seiner Zeit solche Spiegel kannte. [15]

Noch lange Zeit nach dem Vincenz von Beauvais verfertigte man die gemeinsten Spiegel so, daß man in die noch weiche Glasblase Harz oder Colophonium warf, sogleich eine Menge Bley und Spießglas hineln goß, die Blase herumschwenkte, und zu kleinen Spiegeln zerschnitt.

Der Minnesänger Conrad von Würzburg gedenkt auch der Glasspiegel und setzt hinzu, daß sie aus Asche gemacht werden. Alle diese Zeugnisse beweisen hinlänglich, daß nicht die Venetianer allein im dreyzehnten Jahrhundert das Geheimniß besaßen, Spiegel von geblasenem Glase zu verfertigen, ob man ihnen gleich den Vorzug nicht streitig machen kann, daß sie zuerst den Vortheil erfanden, recht vollkommen weißes Glas zu verfertigen, es glatt zu poliren und die Tafeln zu einer Höhe von 50 Zoll zu bringen. [16] Andere machen aber den letzten Punkt zweifelhaft und behaupten, daß man durch Blasen nicht leicht Tafeln, die über 15 Pariser Zoll lang sind, erhalten könne, wenn sie anders eine verhältnißmäßige Breite haben sollen. [17]

Die Erfindung, aus Zinn Blätter zu schlagen, solche mit Quecksilber zu tränken, und sie als Unterlage zu den Spiegeln zu brauchen, wird erst in's 14te Jahrhundert gesetzt, obgleich die Alten das Amalgama schon kannten, auch wußten, daß sich Quecksilber am besten in gläsernen Gefäßen aufbewahren ließ, wobey man an dem mit diesem Metall gefüllten Glase den besten Spiegel haben mußte. [18]

Im

Im Jahr 1670 erfand man in Nürnberg die Kunst, erhabene Glasspiegel ohne Folie zu verfertigen. [19]

Als unter Colbert die Franzosen den Venetianern den Glashandel zu entziehen anfiengen, erfand ein Franzos, Abraham Thewart, im Jahr 1688, die Kunst, das Glas in Tafeln zu gießen, [20] und brachte seine Spiegel schon zu einer Höhe von 105 Zoll. Bald brachten die Franzosen durch diese Kunst, die Glasmasse auf eine Tafel von Metall zu gießen, ihre Glastafeln in der Glasmanufactur zu Saint Gobin zu einer Höhe von 120 Zoll. [21] In der Spiegelmanufactur zu Paris machte man schon vor 1787 Spiegel, die 9 Schuh lang und 5 Schuh breit und einen halben Zoll dick waren. Man rühmt sich sogar 17 Schuh lange Tafeln gießen zu können. [22]

In England wurde das Tafelglas zu Spiegeln und Kutschfenstern erst 1673 auf Antrieb des Herzogs von Bukingham verfertiget; aber erst 1683 fieng man daselbst an, das feine Glas den Venetianern nachzumachen. [23] Man hat aber bis jetzt in England noch keine größern Spiegel gemacht, als solche, die 60 Zoll lang und 42 Zoll breit waren. Zu St. Ildefonse werden Spiegel gemacht, die 162 Span. Zoll lang, 93 Zoll breit und 1 Zoll dick sind.

Zum grünen Plan, im Braunschweigischen, läßt Herr Commissär Amelung Spiegel verfertigen, welche 64 Brabanter Zoll hoch und 23 Zoll breit sind. Diese Tafeln werden aber nicht gegossen, sondern die ungeheure Masse Glas wird aufgeblasen, von zwey Arbeitern geschwenkt, dann wird die große Blase aufgeschnitten, im Streckofen mit breiten Zangen auseinandergezogen, geglättet und zu der verlangten Größe ausgedehnt. [24]

1. *Cicero* de Natura Deorum Lib. III. n. 57. 2. 2 Mose 38, 8. die Anmerkung in der Hezelischen Ausgabe.

3. Schröckh Allgemeine Weltgeschichte für Kinder. 4. *Plin.* Hist. Nat. XXXIII. sect. 45. edit. Bipont. 5. Seybolds Mythologie. S. 438. 6. *Plin.* l. c. 7. Lichtenbergs Magazin IV. B. 3. St. S. 182. 1787. 8. *Plin.* H. N. Lib. XXXVI. c. 26. §. 45. 9. *Plin.* Lib. XIX. 10. Gehler Physikal. Wörterbuch IV. S. 127. 11. *Plin.* H. N. Lib. XXXVI. sect. 67. Edit. Bipont. 12. Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen I. Th. S. 374. 13. *Plin.* H. N. Lib. XXXVI. c. 26. sect. 66. 14. Pandora oder Kalender des Luxus und der Moden 1788. 15. Beckmanns Technologie. Göttingen 1787. S. 341. 342. 16. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste übers. von J. E. Kappe. 1752. II. Th. 29. Kap. S. 380. 17. Beckmanns Anleit. zur Techn. Göttingen 1787. S. 343. 18. Gehler a. a. O. 19. Miscellanea Berolinensia. T. I. p. 263. Merkwürd. der Stadt Nürnberg. S. 737. 20. Gehler a. a. O. 21. Juvenel de Carlencas Geschichte a. a. O. 22. Beckmanns Technol. S. 343. 23. Antipandora. II. S. 533. 24. Beckmanns Technol. S. 343.

**Spiegelfabrik.** Die Mutter aller Spiegelfabriken in Europa war die Venetianische Spiegelfabrik auf der Insel Murano. Die erste französische Spiegelfabrik in Frankreich wurde 1665 von Colbert gestiftet. [1] In Teutschland hat man der Stadt Nürnberg die erste Spiegelfabrik zu danken. Doctor Johann Friedrich Schober, kaiserl. Rath und erster und letzter Direktorial-Consulent aller sechs Orte der fränkischen Ritterschaft, kaufte im Jahr 1701 von Johann Ernst Herrmann eine in's Abnehmen gekommene Glashütte in dem Anspachischen Amte Sollnhofen, in der Absicht, eine Spiegelfabrik daraus zu errichten, auf welchen Gedanken ihn einige vertriebene katholische Engländer, die sich für Spiegelmacher ausgaben und sich in Nürnberg aufhielten, zuerst gebracht hatten. Da er kein wirklicher Nürnbergischer Bürger war, so trat er, um das Werk unter-

unternehmen zu dürfen, mit dem Nürnbergischen Bürger Götze in Gesellschaft. Die Engländer verstanden aber ihre Kunst schlecht und entwichen größtentheils. Auch Götze entwich Schulden halber. Schober bezahlte für Götzen, trat dafür in seine Rechte, und nahm zu Gesellschaftern die Nürnbergischen Kaufleute Reichard und Berlin an, die aber im Grunde nur seine Buchhalter waren, und er war seit 1706 allein Herr der Fabrik in Sollnhofen, bey der er außer der Glashütte nun ein Schleif- und Manufacturhaus und eine Polirmühle errichten ließ, die Fabrik in große Aufnahme brachte, und sie bis an seinen Tod, der 1731 erfolgte, behielt. Er hatte 30000 Gulden daran gewandt, und von 1701 bis 1731 dazu 216 Morgen Holz umhauen lassen. Sein zweiter Schwiegersohn, Johann Veit Kessel, erhielt die Fabrik, die aber um 1764 aus Holzmangel in's Stocken gerieth. Vor wenigen Jahren wurde sie wieder als Glashütte errichtet, welche der verstorbene Hofkammerrath Böll in Anspach besaß. [2]

1. Pandora. 1788. 2. Berliner Monatsschrift von Gedike und Biester. 1790. April. S. 381. folg.

**Spiegelmicroscop** s. Microscop.

**Spiegeloctant** s. Meereslänge, Octant.

**Spiegelquadrant** s. Quadrant.

**Spiegelsextant** s. Sextant.

**Spiegeltelescop** s. Fernglas.

**Spiele der Alten.** Bey den Griechen führten die vier vornehmsten öffentlichen Kampfspiele, welche zu gewissen Zeiten in Gegenwart einer großen Volksmenge gehalten wurden, den Namen der Heiligen Spiele; sie hatten aber auch noch andere Namen, die entweder von der Veranlassung dazu, oder von dem Orte, wo sie gefeyert wurden, oder von dem Gotte, dem sie geweihet waren, den

den Ursprung hatten, denn man nannte sie die Olympischen, die Pythischen, die Nemeischen und Isthmischen Spiele.

Die ältesten und berühmtesten unter allen Spielen der Griechen waren die Olympischen. Man weiß die Zeit ihrer Stiftung nicht, weil ihr Anfang in die ältesten Zeiten hinauf steigt. Einige aber behaupten, daß der Idäische Herkules (der nicht mit dem griechischen Herkules, einem Sohne des Jupiters und der Alcmene verwechselt werden darf) sie dem Jupiter zu Ehren gestiftet und sich selbst mit seinen übrigen vier Brüdern, die auch mit zu den Idäis Dactylis gehörten, und Päonäus, Epimedes, Jasius und Ida hießen, im Wettlaufe geübt und für den Sieger einen Kranz von Oelzweigen bestimmt habe. Andere hingegen sagen, daß sie Jupiter selbst, nachdem er die Titanen besiegt oder seinen Vater Saturn vertrieben, angeordnet habe. Noch Andere melden, die Epei, ein ätolisches Volk, und einige Nachkommen des Herkules hätten sie erst gestiftet. [1] Sie wurden bey Olympia, welches nach Einigen ein Flecken, nach Andern eine Stadt in Elis war, gehalten. Olympia bestand aus dem Tempel des Jupiter Olympius, aus dem Gymnasium, aus der Lauf- und Rennbahn, aus dem Stadium zu den Spielen, aus andern öffentlichen Gebäuden, wie auch aus einigen Privathäusern. Die Spiele wurden nicht weit vom Alpheus, in einem lustigen kühlen Walde, dem Jupiter Olympius, als dem höchsten Gotte zu Ehren, gehalten. Die Feyer dieser Spiele wurde oft unterbrochen. Funfzig Jahre nach der Deucalionischen Fluth soll sie Clymenus, ein Abkömmling des Idäischen Hercules, erneuert haben. [2] Dieses ist nachher mehrmals auch von andern Helden des Alterthums geschehen, besonders werden Neleus, Endymion, Pelius, Atreus und Thyestes, [3] Lycurg und Andere als Wiederhersteller

steller der Olympischen Spiele genannt. [4] Endlich aber gieng sogar das Andenken an diese Spiele verloren. Nur innerliche Kriege und eine verwüstende Pest gaben wieder Gelegenheit zu ihrer Feyer. Denn da das Orakel den Ausspruch that, daß nur die Erneuerung der Olympischen Spiele Griechenland retten könne; so stellte sogleich Iphitus, Fürst in Elis, um das Jahr 3120 diese Spiele wieder her. [5] Demohngeachtet wurde nachher die Feyer dieser Spiele wieder 86 Jahre lang unterlassen. Endlich dachte man wieder an ihre Feyer, und ein gewisser Corȯbus trug den Sieg davon, der deswegen merkwürdig ist, weil die Griechen von diesem Siege an die Olympiaden zählten, welche seitdem nicht wieder unterbrochen worden sind. Jede Olympiade enthält 4 Jahre, nach deren Verlauf die Olympischen Spiele wieder gefeyert wurden. Der Anfang der ersten Olympiade, wo Corȯbus den Sieg im Wettrennen erhielt, fällt in's Jahr der Welt 3208 oder 776 Jahre vor Ch. G. Die Olympischen Spiele wurden im Monat Hecatombäon, der mit dem 21. Junius, als dem längsten Sommertage, den Anfang des Jahres machte, gefeyert. Zu dieser Zeit war in ganz Griechenland allezeit ein allgemeiner Waffenstillstand, damit die Krieger Zeit hatten, den Spielen beyzuwohnen, welche fünf Tage lang dauerten. Die Kampfrichter wurden anfangs aus der Stadt Pisa, aber nach Zerstörung derselben, aus der Stadt Elis gewählt. Ihre Zahl bestand erst aus 9, zuletzt aus 10 Personen. Zehn Monate vor Anfang der Spiele mußten sich die erwählten Kampfrichter in einer Gegend bey Elis aufhalten, sich die Rechte der Spiele bekannt machen und dann schwören, daß sie nach den hergebrachten Gesetzen entscheiden, sich nicht bestechen lassen und auch die Ursachen nicht entdecken wollten, warum diesem oder jenem Fechter der Preis aberkannt worden sey. Wurde ein Richter meyneidig; so bestrafte ihn der Olympische Senat sehr hart dafür. Der Sieger

bekam einen Kranz von Oelzweigen, wie es der Idäische Herkules bestimmt hatte, ein Herold mußte vor der ganzen Volksmenge den Sieger öffentlich ausrufen, die Art des Siegs, den Namen des Siegers, den Namen seines Vaters und sein Vaterland anzeigen; der Sieger wurde mit 4 Pferden im Triumph in seine Vaterstadt gefahren, erhielt eine Statüe zu Olymp, im Hayne des Jupiters, wenigstens wurde sein Name in dem Gymnasium angeschrieben, und bekam auch auf öffentliche Kosten Unterhalt. Wenn der Sieger an seine Vaterstadt kam; so wurde da, wo er einziehen sollte, die Mauer niedergerissen, weil man glaubte, eine Stadt, die solche Sieger enthalte, brauche zu ihrem Schutze keine Mauer mehr. Endlich wurden auch solche Sieger von den Dichtern besungen. Das erste Frauenzimmer, welches bey den Olympischen Spielen den Preis im Pferdelauf gewann, war Cyniska, die Schwester des Agesilaus II., Königs zu Lacedämon. [6]

Die Pythischen Spiele wurden dem Apollo zu Ehren bey Delphi in Phocis gefeyert und sollen vom Apoll selbst, als er die ungeheure Schlange Python erlegt hatte, angeordnet worden seyn. [7] Andere erzählen aber, daß Amphiktyo, des Deucalions Sohn, die Pythischen Spiele gestiftet habe. Ihren Anfang setzen Einige 586 Jahre vor Ch. G. [8] Die Pythischen Spiele wurden anfangs alle sieben Jahre, dann aber den Musen zu Ehren alle neun Jahre gefeyert; dann unterblieben sie eine Zeitlang, wurden aber im Jahr 3398 von den Amphiktyonen wieder erneuert und alle 5 Jahre gefeyert. Der erste Sieger darin war Chrysothemis, ein Sohn des Carmanor, der den Apollo reinigte, als er den Drachen Python erlegt hatte. [9] Anfangs wetteiferte man in diesen Spielen nur im Gesange und in der Musik, indem man Loblieder auf den Apollo sang; allein nachher wurden alle Arten der

Kampf-

Kampfspiele, die in den Olympischen Spielen üblich waren, mit eingeführt. Die Amphiktyonen waren die Kampfrichter und der Sieger bekam einen Lorbeerkranz, wurde aber nie so berühmt, als ein Sieger in den Olympischen Spielen.

Die Nemeischen Spiele wurden von den Fürsten der Armee des Adrasts, eines Königs in Argos, als Leichenspiele zur Ehre des Opheltes, Lykurgs in Thessalien Sohne, der von einer Schlange todt gebissen wurde, angeordnet, weil einer dieser Feldherren in dieser Begebenheit eine traurige Anzeige fand, aus welcher Ursache das getödtete Kind auch den Namen Archemorus, das ist: Anfang des Unglücks, erhielt. [10] Als aber nachher Herkules den Nemeischen Löwen erlegt hatte, widmete er diese Spiele dem Jupiter Nemeus, und machte sie dadurch noch feyerlicher, bis sie in späteren Zeiten Beziehung auf diesen Helden selbst bekamen. Ihren eigentlichen blühenden Anfang nahmen sie 568 Jahre vor Christi Geburt. [11] Sie wurden zu Nemea in Argos gehalten, und zwar in einem Cypressenwalde bey Nemea, wo Jupiter Nemeus seinen Tempel hatte. Alle damals gewöhnliche Kampfübungen wurden in diesen Spielen angestellt. Die Kampfrichter waren Argiver, die in schwarzer Kleidung erschienen, wegen der traurigen Veranlassung zu diesen Spielen. Der Sieger bekam anfangs einen Kranz von Oelzweigen, hernach aber einen von grünem Epheu. Diese Spiele, welche nach Verlauf von zwey Jahren im Junius oder September gefeyert wurden, erhielten sich bis auf die römischen Kaiser.

Die Isthmischen Spiele hatten ihren Namen vom Isthmus oder von der Landenge, welche zwischen dem Saronischen und Corinthischen Meerbusen liegt und Peloponnes mit Achaja zusammenhält. Sie wurden dem Neptun zu Ehren gefeyert, der auf dieser Landenge, nach Corinth zu, einen Tempel hatte, auf dessen einer

Seite ein Fichtenwald und nicht weit davon das Theater und das Stadium von weißen Steinen war, wo diese Spiele gewöhnlich gehalten wurden. Der erste Stifter dieser Spiele war Sisyphus, König zu Corinth, der sie um 2570 als Leichenspiele dem Melicertes zu Ehren, einem Sohne der Ino, des Cadmus Tochter, und des Athamas, Königs zu Alus in Thessalien, errichtete. Denn als Juno den Verstand des Athamas so sehr verwirrete, daß er seine Gemahlin und Kinder auf's äusserste verfolgte, stürzte sich die Ino, mit ihrem Sohne Melicertes, aus Verzweiflung, in's Meer. Der Körper des Melicertes wurde vom Meere in den Isthmus getragen. Sisyphus, der Bruder des Athamas, hielt dem Melicertes ein prächtiges Leichenbegängniß, und verordnete zur Ehre des Melicertes, der nun den Namen Palämon bekam, um 2570, da das Orakel versprochen hatte, daß Corinth in diesem Falle von der damals wüthenden Pest befreyet werden würde, die genannten Spiele, die anfänglich nur bey Nacht gehalten wurden, und endlich gar wieder eingiengen, bis sie Theseus erneuerte, sie aber nun bey Tage, dem Neptun zu Ehren, feyern ließ, weil er durch dessen Beystand den fürchterlichen Räuber Sinis in der Gegend des Isthmus überwunden hatte. Diese Spiele wurden alle zwey Jahre gefeyert; die Richter waren Corinther, aber die Athenienser hatten den Vorsitz dabey, weil ihr König Theseus diese Spiele erneuert hatte. Die Sieger erhielten einen Kranz von Fichtenzweigen aus dem Fichtenwalde, der den Tempel des Neptun umgab, weil Theseus in diesem Walde den Räuber Sinis auf eben die Art tödtete, wie dieser vorher die Reisenden getödtet hatte. Er band nämlich den Sinis an zwey niedergebogene Fichten, ließ diese wieder in die Höhe springen, wodurch dann Sinis zerrissen wurde. Die Isthmischen Spiele dauerten so lange, bis sie endlich durch das Christenthum verdrängt wurden. [12]

Die Athenäischen oder Panathenäischen Spiele stiftete Erichthonius zu Athen der Minerva zu Ehren; als aber Theseus die 12 Flecken von Attica zusammen gezogen hatte, erneuerte er diese Spiele, und ließ sie zum Andenken dieser Vereinigung feyern. Sie wurden in die großen und kleinen abgetheilt, jene alle 5 Jahre im Junius, diese alle Jahre im April gefeyert. Zu den Festgebräuchen gehörten dreyerley Uebungen, Wettlauf, Kampf und Musik. Den musikalischen Wettstreit dabey führte Pericles ein oder erneuerte ihn wenigstens [13] um 3553. Hipparchus, Sohn des Pisistratus, ordnete dabey die Rhapsodisten an, die die Verse des Homer bey diesen Spielen absingen mußten. [14]

Die Carnischen Spiele waren ein Versöhnungsfest zu Ehren eines von einem Dorier getödteten Priesters des Apollo, Namens Carnus; sie wurden 676 Jahr vor Christi Geburt zu Lacedämon eingeführt. [15]

Die Uebungsspiele führte Lycaon in Arkadien, die Leichenspiele aber Akastus in Jolkos [16] und nach ihm Theseus im Isthmus ein. Doch sind auch schon die Nemeischen Spiele als Leichenspiele zu betrachten, wie denn vor dem Theseus schon Sisyphus die Leichenspiele im Isthmus angeordnet hatte.

Die ältesten Spiele der Römer waren die Lupercalischen Spiele, welche Evander aus Arkadien nach Italien brachte. Der Ort, wo sie gehalten wurden, hieß Lupercal; diese Spiele waren dem Pan gewidmet, und bestanden besonders darin, daß nackende Jünglinge mit einander um die Wette liefen. [17]

Auch Romulus hielt Spiele, um die Sabinischen Weiber und Jungfrauen nach Rom zu locken; [18] diese Spiele waren dem Consus oder Neptun geweihet. [19] Als vom Tarquinius Priscus zu Rom, im Thal Mur-

Murcia, zwischen dem Berge Aventinus und Palatinus, der Circus Maximus erbauet wurde, nannte man diese Spiele die Circensischen, [20] weil der Circus der Ort war, wo sie gehalten wurden. Dieser Circus Maximus war 3 ½ Stadium oder 437 ½ Schritt lang und 1 Stadium oder 125 Schritte breit. Um den freyen Platz herum waren Sitze angebracht, die sich ein Jeder selbst machte, [21] bis sie Tarquinius Superbus von Holz machen ließ. [22] Späterhin wurden sie von Ziegelsteinen und endlich von Marmor gemacht. Diese Sitze ruheten auf einer dreyfachen Halle oder auf drey Reihen von Säulen. Der ganze Circus hat 1000 Schritte oder 8 Stadien im Umfange. Diese Spiele bestanden hauptsächlich in Wettrennen, die entweder mit Pferden, und zwar bald mit einem, bald mit mehreren Pferden geschahen, in welchem letzteren Fall man auch im Rennen von einem Pferde auf das andere sprang; [23] oder die Wettrennen geschahen mit Wagen auf folgende Art: die Wagen standen in der Ordnung, wie es das Loos mit sich brachte, vor den Schranken, hinter zwey Hermen, die eine Kette hielten. Hierauf gab der Aufseher des Spiels ein Zeichen, sogleich wurde die Kette niedergelassen, und die Wagen fuhren von der rechten Seite zur linken, um die in der Mitte des Circus befindliche 4 Fuß hohe und 12 Fuß breite Mauer, an deren beyden Enden drey Säulen oder Pyramiden oder Cypressen standen, welches die Ziele waren, um die die Wagen herum fuhren. Wer diese Bahn um die Ziele zuerst siebenmal vollendete, hatte den Preis gewonnen. Die Fahrenden wurden in 4 Haufen oder Factionen getheilt, die sich durch die Farben weiß, grün, roth und himmelblau von einander unterschieden. [24] Domitian that noch zwey Factionen, nämlich die goldene und purpurfarbige hinzu. [25] Das Volk stellte dann Wetten an, welche Faction gewinnen würde. [26]

Unter

Unter den Bürgermeistern P. Cornelius Lentulus und C. Licinius Varus wurden i. J. 517. n. R. E. die ersten Ludi saeculares in Rom gehalten. [27]

Der Kayser Constantius führte im Jahr 354 n. C. G. die Circensischen Spiele zu Arles in Frankreich ein. [28] Vergl. Gymnastik. Reitkunst.

Von Spielen andrer Art ist unter besondern Namen, als: Bretspiel, Kartenspiel, Würfelspiel u. s. w. gehandelt worden.

1. *Straba* Geogr. Lib. VIII. p. 245. 2. *Pausanias* Lib. V. p. 154. 3. Universal-Lex. II. p. 2061. 4. Forkels Geschichte der Musik. S. 277. 5. *Vellejus Paterculus* Hist. Lib. I. 6. *Pausanias* Lib. III. p. 88. 7. Ovid. Met. I. 8. Forkel a. a. O. Th. I. S. 281. 9. Ebendas. S. 280. 10. *Apollodor.* Lib. III. c. 6. §. 4. 11. Forkel a. a. O. S. 282. 283. 12. Handbuch der griechischen Alterthümer. Leipzig. 1789. S. 463. folg. 13. *Plutarch.* in vita Periclis. T. I. p. 160. 14. Forkels Gesch. a. a. O. S. 286. 15. Ebendas. S. 292. 16. *Plin.* VII. c. 56. 17. *Christoph Cellarii* Breviar. Hist. Rom. Halae. 1715. p. 10. 16. 18. *Virgil.* Aen. VIII. v. 635. 19. *Auson.* Epigr. 69. 20. *Liv.* I. 35. *Eutrop.* Breviar. Hist. Rom. Lib. I. c. 5. §. 2. 21. *Liv.* I. 35. 22. *Livius* I. 56. 23. *Propert.* IV. Eleg. II. v. 35. 24. *Sueton.* Vitell. c. 14. 25. *Sueton.* Domit. c. 7. 26. *Juvenal.* XI. v. 195. *Martial.* XI. n. 1. 27. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 224. 28. Journal. für Fabrik, Manufaktur, Handlung und Mode 1793. August S. 94.

Spielkarten s. Kartenspiel.

Spieß ist ein sehr altes Gewehr, welches aus den spitzigen Stangen entstand, die man anfangs einem eindringenden Feinde oder einem wilden Thiere vorhielt, um solches von sich abzuhalten. Um die Wirkung dieser Stange tödtlicher zu machen, beschlug man ihre Spitze mit Eisen,

und so entstand der Spieß. Die Egyptier sollen die Ersten gewesen seyn, die die vordere Spitze ihrer Stangen mit Eisen beschlugen, und also die Spieße erfanden. [1] Zu Moses [2] und Hiobs Zeit waren die Spieße schon bekannt. [3] Unter den Griechen eignen sich die Lacedämonier die Erfindung der Spieße zu, [4] und den leichten Spieß erfand Tyrrhenus. [5]

1. Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg. 1707. S. 158. 2. 4 Mose 25, 7. 3. Hiob 39. 23. 4. *Plin.* VII c. 56. 5. *Plin.* l. c.

**Spießglas**, das rohe Spießglaß ist eine strahlige bleyfarbene Materie und das Erz eines eignen Halbmetalls, nämlich des Spießglasköniges, worin 74 Theile dieses Halbmetalls mit 26 Theilen Schwefel mineralisirt sind. Ein Mönch, Basilius Valentinus, hat zuerst die Tugenden des Spießglases, wiewohl in einer geheimnißvollen Sprache, in einem Buche vorgetragen, welches den Titel führt: Currus triumphalis Antimonii; aber erst Lemeri hat 1707 deutlicher und bestimmter darüber zu schreiben angefangen.

**Spindel** s. Spinnen.

**Spindeln an den Buchdruckerpressen.** Johann Danner zu Nürnberg brachte um das Jahr 1550 zuerst die messingenen Spindeln bey den Buchdruckerpressen an. Kleine Chronik Nürnbergs. 1790. Altdorf. S. 66.

**Spinne.** Herr D' Isjonval hat mit vieler Sorgfalt die Arbeit der Spinnen, ihre Präcision, Feinheit, Regelmäßigkeit und die Art, wie sie Insekten fangen, beobachtet, besonders aber bemerkt, daß sie sehr empfänglich für die Electricität sind, und als Barometer dienen können. Will das Wetter schlecht werden; so arbeiten sie nicht

nicht, und bleiben im Winkel versteckt; bey veränderlichem Wetter arbeiten sie in einem kleinern Diameter, will aber schönes Wetter werden; so arbeiten sie mit außerordentlicher Thätigkeit. Auch Regen, worauf schönes Wetter folgt, und Feuchtigkeit, die zwar beym Barometer noch nicht zu bemerken ist, aber bald anhaltendes schlechtes Wetter verursacht, wissen sie sehr gut zu unterscheiden. Auch hat er gefunden, daß sie in den Ställen sehr nützlich sind, um die Fliegen von den Pferden abzuhalten. Intelligenzblatt der Jen. Allgem. Litterat. Zeitung. 1790. Nr. 136.

**Spinnen.** Einige glauben, die Alten hätten die Kunst Garn zu spinnen, der Spinne abgelernt; Andere meynen, diese Erfindung komme von der Betrachtung der innern Haut gewisser Bäume her. [1] Der Sage nach soll Naema, die Schwester des Jubal und Thubalkain, das Spinnen erfunden haben. [2] Ob nun gleich dieses nicht erwiesen werden kann; so ist doch merkwürdig, daß fast alle alte Völker die Erfindung des Spinnens einem Frauenzimmer zuschrieben. Die Egyptier gaben die Isis; [3] die Chineser, die Gemahlin ihres ersten Kaisers Yao; [4] die Peruaner, die Mamaoella, Gemahlin ihres ersten Monarchen Manco-Capac; [5] die Griechen, die Pallas oder Minerva; [6] die Lydier, die Arachne, [7] für die Erfinderin des Spinnens aus. Die Spindel zum Wollespinnen soll Closter, ein Sohn der Arachne erfunden haben. [8] Daß die Spindel ein altes Werkzeug ist, sieht man daraus, weil Homer derselben gedenkt. Die Mutter der Nausicae spann mit der Spindel purpurne Wolle; [9] auch schenkte die Alcandra der Helena einen goldenen Spinnrocken. [10] Salomo gedenkt auch des Rockens und der Spindel. [11] In Schlesien und andern Orten wird noch mit der Spindel gesponnen.

Die

Die Wolle und Haare der Thiere zu spinnen, war schon vor der Ankunft der Römer unter den Galliern bekannt.

Da das trockne Verspinnen der Kuhhaare der Gesundheit schadet; so hat man in Hamburg das nasse Verspinnen derselben eingeführt. [12]

1. Goguet vom Ursprunge der Gesetze. I. Th. S. 126. 2. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übers. von J. E. Kappe. 1752. 2. Th. 29. Kap. S. 366. 3. *Martian. Capella* II. 39. 4. *Martini* Histoire de la Chine. I. p. 61. 5. Hist. des Incas. I. p. 22. 37. Home Geschichte des Menschen. I. Th. S. 105. 6. Goguet a. a. O. II. Th. II. B. 2. Abschn. 2. Kap. 7. *Plin.* H. N. VII. c. 56. Sect. 57. 8. *Plin.* l. c. 9. *Homer.* Od. ζ. 302. 10. *Homer.* Od. δ. v. 125. seq. 11. Sprüche Sal. 31. 19. 12. Frankf. Kaiserl. Reichs-Ober-Post-Amts-Zeitung. 1791. N. 8. den 14. Jenner.

**Spinnenlinie** ist eine aus geraden und krummen Linien zusammengesetzte Linie, welche beynahe einem Spinnengewebe gleicht, und zur Abzeichnung einiger Arten Blätter Anlaß giebt. Ihre Verzeichnung erklärt Schwenter im ersten Theile seiner Geometrie, im dritten Buche, in der funfzehnten Aufgabe. Albrecht Dürer lehrt sie geometrisch aufreißen, und beschreibt ein Instrument, nicht nur diese, sondern auch verschiedene andere krumme Linien damit zu zeichnen. Jablonskie Allg. Lex. aller Künste und Wiss. Leipzig 1767. II. S. 1438.

**Spinnmaschine** ist eine Maschine, auf welcher man zugleich mehr als einen Faden von Leinen, Baumwolle oder Wolle spinnen kann. Man hat deren verschiedene Gattungen, die aber allesamt künstlich und aus vielen Theilen zusammen gesetzt sind. Man behauptet, daß schon

schon Vaucanson eine sehr nützliche Spinnmaschine erfunden habe; [1] dann würde er der erste Erfinder der Spinnmaschinen seyn; aber ich habe nirgends genauere Nachricht von dieser Spinnmaschine des Vaucanson gefunden, und wahrscheinlich hat man den von ihm verbesserten Seidenhaspel oder die von ihm erfundene Seidenmühle mit einer Spinnmaschine, die weit mehr sagen will, verwechselt.

Die Spinnmaschinen sind eine Erfindung der Engländer und der erste Erfinder derselben ist Richard Arkwright, der im Jahr 1774 noch ein armer Barbier war, und um diese Zeit die Spinnmaschinen erfand. Seine Erfindung wurde ihm durch ein königliches Patent auf zehn Jahre zugesichert, und in diesem Zeitraume erwarb er sich ein Vermögen von 800000 Pfund Sterling. [2] Solcher Spinnmaschinen, auf denen die Baumwolle zu einem hohen Grade der Feinheit gesponnen wird, giebt es bereits mehrere in Teutschland, als in Frankfurt, Berlin, Breslau und andern Orten Teutschlands.

Im Jahr 1788 wurde bekannt gemacht, daß Herr Duchaing von Cholet in Anjou eine Spinnmaschine erfunden habe, durch welche eine einzige Person 120 kleine Spuhlen spinnen, zugleich 120 Stränge, doppelt oder einfach oder so vielfach man will, auffspuhlen und in so künstliche Knäul bilden kann, als die geschickteste Person nicht im Stande ist. Die Maschine hat ein sehr schönes Ansehn, weil die ganze Sache durch Figuren geschieht, die die Gestalt von Mädchen haben, welche alle diese Geschäfte verrichten. [3]

Herr André erfand eine Spinnmaschine ohne Trittråder, welche den Beyfall der Akademie der Wissenschaften zu Paris erhielt; sie wurde 1788 bekannt. [4]

In eben diesem 1788. Jahre wurde bekannt gemacht, daß Herr Eisenlohr, Rechnungs-Rath und Verwalter des Zucht-, Arbeits- und Waysenhauses zu Pforzheim, eine Spinnmaschine erfunden habe, die 20 bis 24 Spindeln hat, und wodurch eine beträchtliche Menge gesponnener Wolle in einem Tage geliefert werden kann. Von dieser und einer andern Maschine, wodurch die rohe Wolle in außerordentlicher Quantität gut verstrichen und zu spinnbaren Töckchen oder Würschen geformt werden kann, hat der Herr Erfinder eine genauere Beschreibung versprochen. [5]

Im Jahr 1789 gab Herr Professor Reinhold in Osnabrück eine Beschreibung seiner erfundenen Spinnmaschine heraus. Er hat sich bemühet, derselben durch neue angebrachte Instrumente immer mehr Vollkommenheit zu geben, wobey er eine weit behendere Proportion ausgefunden und überhaupt die Theile und das Ganze weit bequemer eingerichtet hat, daß man sie nunmehr, wenn man die Sache in's Große treiben will, mit leichter Mühe bis auf 1000 Faden einrichten kann. Besonders ist sie noch mit einer Beschreibung und Abrissen vermehrt worden, wie sowohl die Spinn- als Kratzmaschine durch ein Gewicht, daß man nur alle 12 Stunden aufziehen darf, in Bewegung erhalten wird. Die ganze Maschine ist so einfach, daß sie jeder gute Drechsler verfertigen kann. Um sie in Bewegung zu setzen, kann man sich außer dem Gewichte auch des Wassers, eines Menschen oder Thieres bedienen.

Auch Herr Heinlin in Augsburg, der ehedem die Handlung erlernte, hat sich durch Verbesserung der großen Spinnmaschinen wegen seiner mechanischen Kenntnisse vielen Ruhm erworben.

Ein Mechaniker zu Lambeth in England hat im Jahr 1790 eine Maschine vollendet, die lange und kurze Wolle

Wolle auf das vollkommenste spinnt, und man baute im gedachten Jahre zu Lambeth ein Gebäude, welches 1500 Spinnräder enthalten sollte, die alle von einer Dampfmaschine getrieben werden, deren Kraft die Stärke von 20 Pferden übertrifft. [6]

Der Schreinermeister Richter in der Ruhl bot im Jahr 1791 eine Spinnmaschine von seiner Erfindung zum Verkauf an. Sie spann zwölf Faden auf einmal und eine Person kann ohne Anstrengung täglich ganz gemächlich ein Pfund Baumwolle, auch das Garn so fein man es haben will, darauf spinnen. Der Preis für diese Maschine war 20 Rthlr., aber eine dergleichen mit 8 Spuhlen, die durch bloses Drehen Rundschnüre klöppelt, kostet sechs Thaler. [7]

Isaac Gottlieb Böttcher, geboren den 21. April 1752 zu Magdeburg, wo er auch als Vicarius und Lehrer an der dasigen Domschule 1792 starb, vollendete kurz vor seinem Tode eine Spinnmaschine, an welcher durch ein großes mit weniger Kraft bewegliches Rad auf einmal 24 Rollen, wovon je zwey und zwey zu einem Rocken gehören, in Umschwung gebracht werden können. Zwölf Menschen, deren jeglicher zwey Fäden zieht, können zugleich daran arbeiten, und mehrere Versuche haben die Kunstmäßigkeit, so wie die dabey beabsichtete Ersparung an Kräften und Zeit bestätiget. [8]

Herr Barneville in Paris hat die mechanische Einrichtung der Spinnmaschinen so sehr verbessert, daß aus einem Pfunde Baumwolle 300000 Ellen Garn gesponnen werden. Ein Stück Musselin von 16 Pariser Stab, aus solchem Garne gewebt, wiegt nur 4 Unzen. Herr Barneville hat von der Regierung eine ansehnliche Belohnung erhalten. [9]

Jacob Schlipper, Kunstuhrmacher, wohnhaft zu Gerconsweiler, im Jülichschen Amte Aldenhoven, hat

hat eine Kunstfigur erfunden, die eine Frauensperson vorstellt, welche mit den dazu erforderlichen Bewegungen, wie eine lebende Person, Flachs spinnt, und alle Zuschauer mit dem Kopfe hin und her und mit den sich natürlich wendenden Augen anschauet. [10]

1. Halle Magie III. S. 162. 2. Journal für Fabrik, Manufaktur, Handlung und Mode. Leipzig. 1794. März. S. 201. 3. Allgem. Lit. Zeitung. Jena. 1788. Nr. 21. 4. Ebendas. 1788. Nr. 233, b. 5. Journal von und für Teutschland Viertes Stück. 1788. S. 301. 6. Notice de l'Almanach sous verre des Associés. Paris. 1790. p. 579. 7. Anzeiger 1791. 4tes Quartal N. 121. u. 122. S. 942. 8. Allg. Lit. Zeitung. Jena. 1792. Intelligenzblatt. Nr. 142. 9. Journal für Fabrik, Manufaktur, Handlung und Mode. 1793. Februar. S. 103. 10. Anzeiger. 1791. Nr. 15. und Nr. 140.

**Spinnmühle**, auf welcher die seidenen Fäden mit Gold- oder Silberlahn übersponnen werden, kannte man vor 85 Jahren noch nicht, sondern man spann den Lahn und die Seidenfäden aus freyer Hand mit einer Spindel zusammen. Sprengel [1] und Jacobson [2] haben die Spinnmühle beschrieben. Die Franzosen erfanden eine Spinnmühle, welche durch eine Person vermittelst einer Kurbel oder eines Drehgriffs regiert wird, und die 16 bis 20 Fäden zugleich überspinnt.

1. Sprengels Beschreibung der Handwerke und Künste. III. Th. S. 64. 2. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 222.

**Spinnmühle.** Herr Cammas de Rodez in Paris hat eine Mühle zum Spinnen der Seide, Wolle u. s. w. erfunden. Lauenburg. Geneal. Kalender. 1776. S. 125.

**Spinnrad mit einer Spuhle** oder das Tretrad soll, der Sage nach, im Jahre 1530 von dem Steinmetz und Bild-

Bildschnitzer Jürgens zu Watemmüttel, zwey Stunden von Braunschweig, erfunden worden seyn. An dem Orte, wo er gewohnt hat, steht jetzt ein Wirthshaus, welches deswegen das Spinnrad heißt. [1] Herr von Murr bezweifelt aber diese Sage, weil es schon im 15ten Jahrhundert zu Nürnberg Rockenmacher und Haspelmacher gab, und man bey den ersten nothwendig an das jetzt gewöhnliche Tretrad denken muß, an welchem der Rocken befestiget ist. So lebte z. B. zu Nürnberg im Jahr 1419 Franz, ein Rockenmacher, und 1457 Wernlein Reinmon, Haspelmacher. [2]

In Paris verfertiget man Spinnräder, mit denen zugleich eine Weife verbunden ist. Die Spuhle ist so eingerichtet, daß man den Faden gar nicht fortzuhängen braucht, welcher sich nicht ringelweise, sondern über die ganze Spuhle egal erst vorwärts, dann rückwärts aufwickelt. Während daß man die eine Spuhle voll spinnt, wird zugleich eine andere von selbst abgeweifet, und so bald die Weife eine Zahl enthält, zeigt es das Spinnrad durch einen besonderen Ton an, den es von sich giebt.

Herr John Antis zu Fulneck, ohnweit Leeds in England, hat ein Spinnrad erfunden, durch dessen Einrichtung die Spuhle am gewöhnlichen Spinnrade vor- und rückwärts bewegt, der Zeitverlust beym Umhaken des Fadens, so wie das Rad stille zu halten, welches bisher immer geschehen mußte, vermieden, und der Gefahr, daß das Ende des Fadens sich beym Abreißen verliere, vorgebeugt wird. Auch wird dadurch der Spinner in einer gewissen Zeit weit mehr zu spinnen im Stande seyn, als auf den bisher gebräuchlichen Spinnrädern. [3]

1. Beckmanns Anleit. zur Technol. 1787. S. 50. 2. Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf. 1790. S. 29. und 35. 3. Reichs-Anzeiger. 1794. Nr. 6. S. 51.

Spinnrad mit der doppelten Spuhle ist ein solches, woran man mit beyden Händen zwey Fäden zugleich spinnen kann. Es heißt auch zweyspuhliges oder Doppelspinnrad, welches nach Einigen sich nur zu feinem Gespinnste und für Personen schickt, die keine groben Hände haben. Der Rand des Tretrads ist breiter und hat zwey Riefen oder Gänge für zwey Schnuren, von denen jede eine besondere Spuhle umtreibt.

Der russische Archiater, Herr D. Fischer in Riga, fragte im Jahr 1769 bey einem seiner Freunde nach, ob um Niemeck noch das Spinnrad mit doppelter Spuhle im Gebrauche wäre, davon in den Breßlauischen Sammlungen eine Nachricht und Anzeige stände, daß es um die Jahre 1714 oder 1724 von einem Drechsler zu Niemeck erfunden und in Uebung gebracht worden sey? Der Freund des Herrn Archiater Fischer konnte nun zwar jene Nachricht in den Breßlauischen Sammlungen nicht finden, schloß aber doch aus der Anfrage, daß das Spinnrad mit zwey Spuhlen keine neue Erfindung und sogar in der Gegend um Niemeck einheimisch gewesen sey. [1] Ferner findet man im Hannöverischen Hausvater [2] aus den Memoires de Bretagne, daß bereits um das Jahr 1739 eine gewisse Demoiselle Vindac der dortigen Gesellschaft ein Rad vorgezeigt habe, auf welchem man mit beyden Händen spinnen könne. In den Braunschweigischen Anzeigen vom Jahr 1751 soll dergleichen Rad im Kupferstich zu sehen seyn. [3] Die ökonomische Societät zu Leipzig machte im Jahre 1769 ein Modell von einem Spinnrade mit doppelter Spuhle bekannt, an welchem man mit beyden Händen spinnen könne, und es fand sich gar bald ein sehr geschickter Drechsler in Belzig, Meister Keppler, welcher dasselbe mit solcher Genauigkeit im Großen ausarbeitete, daß diese Art des Spinnrads seit dieser Zeit einen allgemeinen Beyfall erhielt. [4] In den Leipziger ökonomischen Nach-

rich-

richten [5] liest man, daß ein Reisender aus einem Orte ohnweit Wittenberg eine alte Auszugsmutter bey einem Spinnrade mit doppelter, doch über einander stehender Spuhle angetroffen habe. Diese Mutter hat an einem solchen Rade sehr fertig und mit vielem Vortheile spinnen können, denn sie hat in eben der Zeit noch einmal so viel Garn bereitet, als Andere mit einem einspuhligen Rade bereiten konnten. Die Frau behauptete, ihr Sohn, ein Müllersbursche, habe dieses Rad erfunden, und es käme dabey Alles auf das lange Ausziehen des Flachses vom Rocken an. [6]

Gemeiniglich schreibt man die Erfindung des zweyspuhligen Spinnrads dem Prediger Trefurt zu Riede, in dem Hannöverischen Amte Sieke, in der Grafschaft Hoya zu, welcher 1767 starb. [7] Dieses Spinnrad des Predigers Trefurt wurde am 11ten April 1765 der Hamburgischen Gesellschaft zur Beförderung der Manufacturen, Künste und nützlichen Gewerbe vorgezeigt. [8] Eine ältere Nachricht davon ist mir nicht bekannt. Vergleicht man nun diese Jahrzahl mit den vorherangezeigten früheren Spuren des zweyspuhligen Spinnrads; so kann der Prediger Trefurt wohl nicht der erste Erfinder desselben seyn. Seine Erfindung schränkt sich wahrscheinlich nur dahin ein, daß er die zwey Spuhlen, die sonst über einander standen, neben einander ordnete und dadurch die Einrichtung desselben einfacher und bequemer machte. Nachher hat der Spinnradmacher Flohr zu Hemmendorf im Amte Lauenstein dieses Spinnrad erheblich verbessert. Seine Räder unterscheiden sich von denen, welche zu Riede gemacht werden, dadurch, daß, 1) um dem Rade mehr Festigkeit und Dauer zu geben, der an den Riedenschen Rädern drehbare Fluchtständer mit einer Schraube befestiget ist; 2) zur Beförderung eines gleichen Zuges die Trift um einen Zoll größer ist und gesenk-

ter liegt, als bey den Riedenschen; auch, 3) um den Zug und Gang des Rades zu erleichtern, die Spillen um die Hälfte dünner sind, als bey den Riedenschen, nicht wie bey diesen durchlaufen, und die Bankplatten einige Zoll höher liegen. Der Preis dieses verbesserten Spinnrades ist ein Thaler; die, welche zu Riede gemacht werden, sind theurer. [9]

Die Frau Seidelmeierin in Brünn hat das zweyspuhlige Spinnrad vor mehreren Jahren in den kaiserl. Erblanden eingeführt und darüber vom Kaiser ein ausschließendes Privilegium erhalten.

Dasjenige Spinnrad, welches zwar zwey Rollen, aber nur eine gemeinschaftliche Schraube hat, ist das schlechteste; hingegen das doppelrollige Spinnrad, wo jede Rolle eine eigne Schraube hat, ist das beste. Es liefert anderthalbmal so viel Garn in der Zeit, als man in derselben mit einem einfachen Rade spinnt. Zum Netzen nimmt man ein mit Wasser verdünntes Bier. [10]

Herr Holzhausen hat zweyspuhlige Spinnräder von Berenburg kommen lassen, worauf eine Person, in eben der Zeit, noch einmal so viel, eben so gutes Garn spinnt, als eine andere auf einem einfachen Rade. [11]

1. Wittenbergisches Wochenblatt. 1772. 5. B. 51. St. S. 416. folg. Vergl. den Jahrgang 1770. oder den 3. B. 32. St. S. 261. 2. Hannöverischer Hausvater. 2. B. S. 536. 3. Wittenbergisches Wochenblatt. 1770. 3. B. 32. St. S. 261. 4. Ebendas. 5. Leipziger ökonomische Nachrichten. V. B. S. 640. 6. Wittenbergisches Wochenblatt. 1772. 5. B. 51. St. S. 416. folg. 7. Munds Landwirthschaftl. Magazin. I. Jahrgang. 1. St. S. 146. II. Jahrgang. 1. St. S. 1 — 19. Hannöverisches Magazin 1783. 27. St. Halle Magie. IV. S. 254. 263. 8. Berlinische Sammlungen zur Beförderung der Arzneiwissenschaft, der Naturgeschichte und Haushaltungskunst. 1. B.

I. B. 2. St. Berlin 1768. S. 174. — 178. 9. Annalen der Braunschweigisch = Lüneburgischen Churlande. I. Jahrgang. 1. St. S. 57. folg. 10. Reichs = Anzeiger 1793. Nr. 149. S. 1316 — 1318. 11. Intelligenzblatt der Allgem. Lit. Zeitung. Jena. 1789. Nr. 118. S. 982.

**Spintherometer, Funkenmesser,** ist ein Werkzeug, womit man die Länge electrischer Funken messen kann. Das erste Werkzeug dieser Art hat Le Roy 1706,[1] das zweyte Groß 1776[2] und das dritte Langenbucher 1780[3] angegeben.

1. Mém. de l'Acad. de Paris. 1706. p. 541. 2. Groß Electrische Pausen. Leipzig. 1776. 8. 3. Langenbucher Beschreibung einer verbesserten Electrisirmaschine. Augsburg. 1780. 8. S. 46.

**Spiralfeder** in der Taschenuhr wurde 1674 durch den berühmten Huyghens zu Paris erfunden. Sie regulirt die Uhr durch ihre Schwingungen. Der Engländer Hook schrieb sich die erste Erfindung derselben zu und stritt sich mit Huyghens darüber. Auch der Abbé Hautefeuille erklärte die Spiralfeder für seine Erfindung, und fieng so gar mit Huyghens einen Prozeß vor dem Pariser Parlement darüber an, wurde aber abgewiesen. Die erste Uhr mit einer Spiral-Springfeder ließ Huyghens durch den Uhrmacher Turet zu Paris verfertigen. Den Namen Spiralfeder hat sie daher, weil sie in der Form einer Spirallinie gewunden ist. Sie heißt auch Regulator, weil man durch sie die Bewegung der Uhr geschwinder oder langsamer machen kann. Diese kleine Feder wird durch die Schwingungen der Unruhe in Bewegung gesetzt, sie öffnet und schließt sich wechselsweise nach jeder Schwingung der Unruhe, und hilft auch durch ihre elastische Eigenschaft die Schwingungen der Unruhe reguliren. Gothaischer Hoffalender 1789.

**Spirallinie** ist eine krumme Linie, die aus einem Punkte in immer größeren Zügen um sich selbst herumläuft. Sie ist auch unter dem Namen Helice bekannt. Der Erfinder derselben ist Archimedes, der den Zirkel dadurch zu quadriren suchte.[1] Perseus von Cittium, der in der 130. Olympiade noch lebte, erfand auch einige Spirallinien.[2] In neueren Zeiten hat Ismael Bulialdus weitere Untersuchungen darüber angestellt. Descartes erfand die logarithmische Spirale zu eben der Zeit, da auch Roberval sich damit beschäftigte, im 17ten Jahrhundert, worauf Pascal, la Loubere, Christoph Wren und Andere sie weiter ausbildeten. Fermat, einer der größten Mathematiker Frankreichs, berichtete in einem Briefe von 1636 dem Mersenne seine Entdeckung von einer Spirallinie, welche von der Archimedischen verschieden ist.

Im Jahr 1691 gab Jacob Bernoulli, Professor in Basel, die ersten Proben von zwey verschiedenen Arten der Spiralen heraus,[3] und erwieß die Eigenschaften der parabolischen Spirallinie durch die Leibnitzische Differential-Rechnung.[4]

1. Wolffs Mathemat. Lex. Leipzig. 1716. S. 1312. unter spiralis linea 2. J. A. Fabricii Allg. Historie der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 193. 3. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt von J. E. Kappe. 1749. I. Th. 2. Abschn. 13. Kap. S. 275. 4. Act. Eruditor. 1691. p. 14. seq.

**Spiralpumpe** wurde 1746 von Andreas Wirz, einem Zinngießer zu Zürch, erfunden, aber erst 20 Jahre hernach durch Ziegler von Winterthur im 3ten Buche der naturforschenden Gesellschaft bekannt gemacht. Nachher schrieb auch Daniel Bernoulli eine Abhandlung davon, und rückte sie 1772 in die Petersburgischen Commentarien ein. Nach seiner Angabe wurde sie zuerst 1779 zu Florenz errichtet, und durch angestellte

Versuche wurde ihr großer Vorzug vor andern Pumpen erwiesen, nämlich das Wasser viel höher damit zu heben, als mit andern. Sie besteht aus einem schneckenförmigen Rade, welches inwendig einen Spiralgang hat, der an beyden Seiten mit Boden bedeckt ist. Auf der Fläche des Rades ruhet lothrecht eine Welle, welche zur Hälfte hohl ist, und an dem Mittelpunkte des Rades sich gegen den Spiralgang öffnet, oberwärts aber in eine gekrümmte Pumpenröhre hineingeht. Das Rad liegt so weit unter Wasser, daß die Welle mit dem Wasser parallel ist, und da es im Umkreise eine Oeffnung hat, wo der Spiralgang ausgeht, so schöpft es im Umdrehen zugleich Wasser und Luft, und durch die gegenseitige Wirkung beyder Materien wird das in den Mittelpunkt des Rads versammelte Wasser in die Höhe gedrückt und zur Mündung der Pumpenröhre hinausgetrieben. Bernoulli hat die Maschine durch Schlangenwindungen vermehrt und Neander hat sie noch vollkommener gemacht. Abhandlungen der Schwed. Akad. der Wiss. 1783. von Kästner übersetzt. IV. B. S. 58. folg.

**Spitzbergen**, welches auch Spiegelbergen und von den Engländern Newland genannt wird, wurde 1596 von den Holländern entdeckt, die ihm diesen Namen gaben, wegen einer großen Anzahl längs dieser Küste hin befindlicher spitziger Berge.[1] Andere sagen aber, Heinrich Hudson habe dieses Land 1607 zuerst entdeckt.[2]

1. J. A. Buddei Allg. Hist. Lex. Leipzig. 1709. IV. S. 475. a. 2. J. G. Forsters Geschichte der Entdeckungen. Frankfurt an der Oder.

**Spitzen, gestickte und geknüppelte.** Die gestickten Spitzen sind die ältesten und kamen aus Italien, besonders aus Genua und Venedig, nach Teutschland und Frankreich. Um 1666 ließ der Comte de Marsan seine ehemalige Amme du Mont, mit ihren vier Töch-

tern, aus Brüssel nach Paris kommen, wo sie eine Manufaktur von gestickten Spitzen anlegte. [1]

Das Knüppeln der Spitzen ist eine teutsche Erfindung und wurde von der Barbara, Christoph Uttmanns Ehefrau, zu St. Annaberg im Meißnischen Erzgebirge, im Jahr 1561, erfunden; diese Frau starb 1575 im 61sten Jahre ihres Alters. [2]

Matthias Opferkirch, Mousselin-, Piqué- und Kunstweber, hat eine Maschine erfunden, auf welcher die ganz seidenen oder sogenannten Florentiner oder Fehl-Schuß-Spitzen von allerley Breite und Desseins dergestalt verfertiget werden, daß auf jedem Stuhl, in einem einzigen Tage, und mit der bloßen Handanlegung eines der kleinsten und zartesten Kinder, 15 Ellen von der breiten und 31 von der schmalen Gattung zu Stande gebracht werden können. Ueber diese Erfindung hat er ein ausschließendes Privilegium auf sechs Jahre vom Kaiser erhalten, zufolge dessen Niemand, bey 200 Dukaten Strafe, diesen Stuhl nachmachen soll. [3]

1. *La Vie de Jean Baptist Colbert.* Seconde Edition. à Cologne. 1696. p. 154. 2. Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. III. B. 2. St. S. 229. und 230. 3. Reichs-Anzeiger. 1793. Nr. 44. S. 364.

**Spitzgroschen**, eine 1476 geschlagene sächsische Scheidemünze, die aus dem Schneebergischen Bergwerk zu Zwickau gemünzt wurde, und anfangs einen guten Groschen galt. Hernach stieg diese Münze auf 15 Pfennige und hieß Funfzehnerlein; nachher galt sie 18 Pfennige und wurde selten. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 228.

**Spitzrad**, s. Pendeluhr.

**Sporen** waren schon frühzeitig unter den Griechen bekannt. Die ledernen Patent-Sporen, wo hinten der

Bügel

Bügel nicht von Metall, sonder von schwarzem steifen Leder und der kleine Sporenhals nur darauf genietet ist, sind eine Erfindung der Engländer.

**Sporteln** sind uralt. Die Richter im Areopagus zu Athen bekamen für jeden Prozeß, er mochte lang oder kurz dauern, anfangs zwey, nachher drey Obolos, das waren 4 Sols, da der Obolus 15 französische Denar beträgt. Wurde die Entscheidung auf den folgenden Tag verschoben, so hatten die Areopagiten für diesen Tag nur einen Obolus. *Aristophanes* Plutus v. 329. Equit. p. 51.

**Sprache** ist die Fertigkeit, seine Gedanken durch verständliche Töne oder schriftliche Zeichen auszudrücken. Die Alten behaupteten, daß die Sprache göttlichen Ursprungs sey; das kann man ihnen in sofern einräumen, weil Gott den menschlichen Körper so eingerichtet hat, daß der Mensch leicht die Sprache erfinden und ausbilden konnte. Verwunderung, Freude, Schrecken und ähnliche Affecten konnten bey dem Menschen einen Ausbruch unwillkührlicher Töne verursachen; diese Töne äußerte der Mensch bey gleichen Affecten wieder, und dieß unterrichtete ihn wohl bald von dem Vermögen, Töne hervorzubringen und damit das, was in ihm vorgieng, seine Gedanken, zu bezeichnen. Schon Lucretius behauptete, [1] daß die Menschen selbst ihre Sprache erfunden hätten. Moses meldet uns, daß anfangs alle Menschen nur Eine Sprache hatten. [2] Die erste menschliche Sprache konnte nur aus Naturlauten, Geberden und wenig articulirten Tönen bestehen. Diese Armuth und Unvollkommenheit der menschlichen Sprache läßt sich leicht begreifen, wenn man bedenkt, daß die Begriffe des ersten Menschenalters noch sehr dürftig waren, und nicht viel über Viehzucht und Ackerbau hinausgiengen. Durch die Vermehrung der Menschen und zunehmende Kultur wurde die

die Sprache mehr entwickelt und verfeinert. Diejenigen Familien, welche die erste Sprache vollkommen gefaßt hatten, und sich nun von dem Hauptstamme der Menschen absonderten, behielten zwar die erste Sprache bey, vermehrten sie aber mit neuen Wörtern, so wie sie neue Dinge kennen lernten oder neue Begriffe bekamen, wodurch verschiedene Dialekte oder Mundarten entstanden. Der erste Grund zu einer größeren Verschiedenheit der Sprachen, dergleichen zwischen den morgenländischen und abendländischen Statt findet, wurde um das Jahr der Welt 1800 gelegt, wo sich die Menschen in der Ebene Sinear zur Erbauung eines großen Thurms versammelten, aber durch Blitze, die vielleicht gar den Thurm beschädigten, und durch Donner in Schrecken gesetzt, haufenweise nach verschiedenen Gegenden der Erde flohen. Hier kamen mehrere Haufen von Menschen in ganz verschiedene Himmelsstriche oder in ein anderes Klima, und es ist erwiesen, daß das Klima auf die Bildung und Umbildung der Sprachwerkzeuge großen Einfluß hat. Diese zerstreueten und ganz von einander abgesonderten Haufen von Menschen fanden in der fremden Gegend der Erde, wo sie sich niederließen, andere Bedürfniße und andere Nahrungsmittel, für welche sie neue Wörter erfinden mußten, wodurch allmählich ganz verschiedene Sprachen entstanden, die von andern Völkern nicht mehr verstanden werden konnten, und da die Zerstreuung der Menschen, die den Thurm in der Ebene Sinear baueten, zu der Entstehung dieser ganz verschiedenen Sprachen die erste Veranlassung gab; so wurde jene Stätte Babel d. i. die Verwirrung der Sprachen genannt. [3] Handel und Verkehr mit andern Völkern halfen diese verschiedenen Sprachen noch mehr ausbilden.

Die erste Sprache der Menschen gieng wahrscheinlich verloren und ließ in den nächsten alten Sprachen

nur

nur mehr oder weniger Spuren zurück.[4] Einige hielten die phrygische Sprache für die Erste,[5] Andere aber die hebräische,[6] welche von dem Heber ihren Namen erhielt, weil sie durch ihn erhalten worden wäre. Es läßt sich aber nur so viel mit Gewißheit behaupten, daß die hebräische Sprache unter denen, die auf unsre Zeiten gekommen sind, die älteste ist. Von denen, welche sich um das Studium der hebräischen Sprache verdient gemacht haben, findet man unter den Wörtern: Grammatik und Lexicon, nähere Nachricht; hier liefere ich nur einige Supplemente zu jenen Rubriken. In den Niederlanden, und zwar in Löwen, lehrte Matthäus Adrianus, ein Doctor der Arzneikunde, im Jahr 1518 zuerst die hebräische Sprache; in Frankreich wurde Vatablus, um das Jahr 1530, der erste Professor der hebräischen Sprache.[7] Olivarius Buläus oder Olivier du Boulle erfand im 17ten Jahrhundert eine Methode, das Hebräische ohne Punkte zu lernen.[8]

Guarin von Verona,[9] ein Schüler des Emanuel Chrysoloras, und besonders Leonard Aretin, von Arezzo, waren die Ersten, die im 15. Jahrhundert den Glanz der griechischen Sprache in Italien wieder herstellten.[10]

Die lateinische Sprache soll aus der griechischen und celtischen Sprache entstanden seyn.[11] Als die lateinische Sprache aufhörte, Muttersprache zu seyn, entstand schon am Ende des 5ten Jahrhunderts die Lingua Romanorum rustica, aus der hernach die italienische, französische und spanische Sprache entstanden.[12] Die Lingua romana rustica behielt zwar die lateinischen Stammwörter bey, aber verstümmelte sie doch meistens; dieß war der erste Anfang der italienischen Sprache, welche in der zweyten Hälfte des 13ten Jahrhunderts und in der ersten Hälfte des 14ten Jahrhunderts ihre Voll-

Vollkommenheit durch Schriftsteller erhielt.[13] Auch in Westfranken, wo Karl der Große regierte, wurde noch um das Jahr 840 ein verdorbenes Latein gesprochen, woraus die französische Sprache entstand.[14] Das älteste Denkmal von dem Anfange der französischen Sprache ist vom Jahr 842.[15] Indessen gieng auch dieses langsam; im 10ten und 11ten Jahrhundert fieng die französische Sprache zuerst an, sich von einem bloßen Iargon zu einer europäischen Hauptsprache zu erheben, und da die Normannen, die damals gleichsam das herrschende Volk in Frankreich waren, ihre Sprache mit der französischen vertauschten, und Wissenschaften und Kenntnisse, wie man sie damals hatte, bey ihnen ihren Sitz aufschlugen; so ist es sehr glaublich, daß sie an dieser Revolution der Sprache den größten Antheil gehabt haben. Man vermuthet sogar, daß, während die Provençalen durch ihre Gesänge im südlichen Frankreich die Langue d'oc bildeten, die Normänner im nördlichen Frankreich die Schöpfer der Langue d'oui wurden. Sie machten sogar den ersten Versuch zur Ausbildung der franz. Prose.[16] Nachher suchte Heinrich III. die franz. Sprache vollkommner zu machen.[17]

Die teutsche Sprache soll aus der scythischen und celtischen entsprungen seyn.[18] Einige wollen die erste Epoche der teutschen Sprache vom Ascenas, Tuiscon, Tuiston oder Teuto, dem ersten Stammvater der Teutschen,[19] anfangen. Im 13ten Jahrhundert n. C. G. wurde die teutsche Sprache in den Gerichten eingeführt. Es ist aber streitig, ob Kaiser Friedrich II. zu Maynz, im Jahr 1235, den ersten in teutscher Sprache abgefaßten Reichsabschied veranlasset, oder ob Kaiser Rudolph I. durch einen Befehl von 1274 die teutsche Sprache zuerst in den Gerichten eingeführt habe.[20] Theophrastus Paracelsus suchte schon im 16ten Jahrhundert das Vorurtheil zu heben, als

ob die teutsche Sprache nicht zum Vortrage philosophischer Sachen geschickt sey, aber Schoppius und Christian Weise waren glücklicher hierin, und besonders Christian Thomasius, der ihren Gebrauch in gelehrten Sachen zuerst allgemein machte.[21]

Die Teutschen haben sich vorzüglich dadurch ausgezeichnet, daß sie das Studium anderer Sprachen wieder in Aufnahme brachten. Der Kaiser Karl der Große soll schon Griechisch und Syrisch verstanden, und Rabanus Maurus soll im 9ten Jahrhundert das Griechische zuerst in Teutschland gelehrt haben.[22] Nach Andern soll aber Johann Reuchlin die griechische Sprache zuerst in Teutschland eingeführt und gelehrt haben.[23]

Um die Wiederherstellung des schönen Lateins machten sich zuerst die Italiener verdient. Junianus Majus, ein Edelmann in Neapel, trug im Jahr 1475 Vieles dazu bey.[24] Hadrian aus Cornetto im Toscanischen, ein Kardinal unter dem Papst Alexander VI., war auch einer der Ersten mit, der zu Ende des 15ten Jahrhunderts das Latein vortheilhaft zu verbessern suchte, indem er viele vortreffliche Entdeckungen machte, die die Reinigkeit dieser Sprache betrafen.[25] Unter den Teutschen waren Rudolph Langius, Graf Moriz von Spiegelberg und Rudolph Agricola, welche zu Ende des 15ten Jahrhunderts nach Italien reiseten, und von Lorenz Valla, Mapheus Vegius, Franciscus Philelphus und Theodor von Gaza den guten Geschmack in der lateinischen Schreibart lernten, die Ersten, welche in Teutschland den guten Geschmack und eine gute Unterweisung in dieser Sprache wieder emporbrachten.[26]

Joh. Heinr Hottinger lehrte in Teutschland zuerst die samaritanische Sprache.[27] Um das Sinesische machte sich Athanasius Kircher zuerst verdient;

dient; [28] die coptische und egyptische Sprache bearbeiteten Athanas. Kircher und C. G. Blumberg zuerst in Teutschland; [29] die armenische Sprache haben Andreas Acoluth, Wilh. und Georg Whiston und Johann Joachim Schröder zuerst bearbeitet. [30] Die chaldäische Sprache machte Sebastian Münster, die syrische Sprache Joh. Albert Widmannstadt [31] zuerst in Teutschland, und die äthiopische Sprache Johann Potken, ein Teutscher, der Propst zu Cöln war, um das Jahr 1518 nicht blos in Teutschland, sondern selbst in Europa zuerst bekannt. [32] Franciscus Raphelengius lehrte im 16ten Jahrhundert die arabische Sprache zuerst öffentlich in Teutschland, und Jacob Christmann war im Anfange des 17ten Jahrhunderts der erste Professor der arabischen Sprache zu Heidelberg. [33] Die persische Sprache lehrte Joh. Elichmann und die türkische Sprache Hieronymus Megiserus zu Anfange des 17ten Jahrh. und Franc. a Mesgnien Meninsky zuerst in Teutschland. [34]

Auf die Menge der Sprachen kann man daraus schließen, daß schon Chamberlain das Vater Unser in 150 verschiedenen Sprachen lieferte. [35]

Man hat sich auch bemüht, eine Universalsprache oder philosophische Sprache oder eine solche Schriftsprache zu erfinden, die von allen Völkern und in allen Sprachen gemeinschaftlich gebraucht werden könnte, und die ein Jeder, in was für einer Sprache sie auch gestellt seyn möchte, in seiner Sprache lesen könnte, ohne die andere zu verstehen. Der Bischof von Chester, Johann Wilkins, der 1672 starb, bemühete sich darum und gab ein großes Werk unter dem Titel: Versuch einer Realschrift, heraus. Man fand aber seine Erfindung so schwer, daß nur der unermüdete Boyle es wagen wollte, diese Schrift zu erlernen. Unter

den

den Teutschen bemühete sich D. Johann Joachim Becher, der Welt eine Sprache vorzulegen, vermöge welcher jede Nation die andere sollte verstehen können, und gab auch um das Jahr 1661 darüber ein Werk unter dem Titel heraus: Character pro notitia linguarum universali. [36] In eben dem Jahre 1661 gab auch Georg Dalgarn oder Dahlgarn in London eine Schrift über die Universalsprache heraus. [37]

Als Leibnitz nach England kam, äußerte er gegen Boyle und von Oldenburg, daß Wilkins und Dahlgarn ihren Zweck in Rücksicht der Universalsprache noch nicht erreicht hätten. Sie könnten wohl machen, daß Nationen, welche sich nicht verständen, leicht mit einander Verkehr haben könnten, aber sie hätten noch nicht die wahren Zeichen für Sachen gefunden, die das feinste Mittel wären, dessen sich der menschliche Verstand bedienen könnte und die dem Gedächtniß sowohl, als der Auffindung der Dinge zu Statten kämen. Diese Zeichen müßten soviel, als möglich, den Zeichen der Algeber gleichen. Er redete zuweilen von einem Alphabet der menschlichen Gedanken, worüber er nachdachte, und welches auf seine Universalsprache Bezug hatte. [38] Er äußerte: wenn nur Eine Sprache in der Welt wäre, so würde das Menschengeschlecht in der That den dritten Theil seiner Lebenszeit gewinnen, der auf Sprachen verwendet werden muß. [39]

Rödicke in Berlin gab eine Probe einer Universalschrift heraus, die leichter und sinnreicher war, als die Universalschrift des Wilkins; sie wurde von der dasigen Societät der Wissenschaften untersucht, für sinnreich und auf gute Gründe gebaut erkannt, und Rödicke versprach auch, die Schwierigkeiten zu heben, die sich bey der Einführung, Ausbreitung und Anwendung derselben fanden, starb aber darüber.

Im Jahre 1732 that ein Ungenannter einen Vorschlag zu einer Universalsprache, deren Gründe er aus der lateinischen Sprache nahm, wobey er alle bisher in Sprachen üblichen Veränderungen beym Decliniren und Conjugiren, alle Anomalien und Ausnahmen abthun und nur 16 Buchstaben zu seiner Sprache wählen, auch keinen andern Unterschied in Acht genommen wissen wollte, als diesen, daß nur die Anfangsbuchstaben noch einmal so groß ausgedrückt werden sollten.

Eine andere hieher gehörige Erfindung ist Solbrigii Scriptura oeconomica mit Zahlen.

Heumann machte eine Abhandlung von einer allgemeinen Sprachkunst bekannt, die sich durch Folgendes auszeichnet. Man wählt statt der Buchstaben Zeichen, die ganze Begriffe und Wörter andeuten. Man braucht keinen Artikel, sondern nur Zeichen für Wörter, Zeitwörter und Partikeln. Diese philosophische Sprache hat auch keine Geschlechter der Wörter und nur eine Declination, in der nur ein Casus, nämlich ein rectus und obliquus ist. Auch wurde nur eine Conjugation vorgeschlagen, die aber nur ein Activum hat, das Passivum sollte umschrieben werden; auch hatte diese Conjugation nur drey Zeiten, die gegenwärtige, vergangene und zukünftige. Für die Personen hatte man besondere Zeichen gewählt. [40]

Neuerlich hat Herr Professor Wolke in Petersburg die Aufmerksamkeit der Gelehrten, durch einen Brief vom 9ten Nov. 1790, gereizt, worin er an seine Freunde in Dessau Folgendes schrieb: „Ich habe mich „seit einiger Zeit bemühet, eine allgemeine ganz wortlose Schriftsprache zu Stande zu bringen, die leicht „zu lernen und nicht schwer zu gebrauchen ist. Die „Grammatik dieser Sprache kann auf einem Bogen „ganz deutlich vorgetragen werden, also kürzer, als „die von irgend einer andern lebenden oder todten

Sprache.

„Sprache. Sie leistet gerade das Gegentheil von dem,
„was die Wortsprache gewöhnlich thut. Sie führt
„unmittelbar zu den Ideen und Begriffen der Dinge,
„und füllt die Einbildungskraft mit Bildern oder Vor-
„stellungen an. Der Blick faßt in manchem Zuge eine
„ganze Menge von Ideen, die man mit Leichtigkeit
„aus einander setzen kann. Sie nimmt nur das Fünf-
„tel des Raums ein, den fast jede Wortsprache braucht
„oder ein Bogen Schriftsprache, übersetzt, füllt wenig-
„stens fünf Bogen mit Worten schriftlich ausgedrückt.
„Sie ist dabey vollständiger und zur genauen Ueber-
„setzung aus einer jeden menschlichen Sprache geschick-
„ter, als irgend eine bisher bekannte Wortsprache.
„Wie reich an Ausdrücken sie sey, mag man hieraus
„beurtheilen: wenn irgend eine Person mich für die
„völlige Ausarbeitung derselben besolden wollte; so
„würde ich mich gern begnügen, wenn ich für jedes
„Tausend verschiedener Ausdrücke nur einen Rubel
„oder Thaler bekäme. Für eine Million Ausdrücke
„erhielt ich also erst 1000 Thaler, die ich auf solche
„Weise verzehnfachen müßte, um den Auftrag für ein
„Glück zu halten. Jede Million Ausdrücke denke ich
„auf einem einzigen Bogen übersehbar machen zu kön-
„nen. Diese Schriftsprache kann in allen Ländern, wo
„Christen, Türken oder Juden sind, oder wo die Bibel
„oder der Koran gelesen wird, leicht mitgetheilt oder
„gelernt werden. Durch sie kann jedes Volk der
„Erde einem jeden andern seine Gedanken auf eine
„bestimmte Weise bekannt machen und mit ihm Ge-
„schäfte oder Handlung treiben. Man schließt rich-
„tig, wenn man sie auch zur Unterhaltung mit den
„Taubstummen geschickt hält. Auch sogar die eignen
„Namen der Personen, Städte u. s. w. können durch
„sie ohne Worte und ohne Buchstaben genau bestimmt
„werden. Man kann die Gedanken gewöhnlich eben
„so bequem von der Linken zur Rechten, als orienta-
„lisch

„lisch die von der Rechten zur Linken lesen, also eine „Rede vorwärts oder auch vom Ende zum Anfange „bequem hersagen. Eine kleine Probe dieser Schrift„sprache wird in meiner Welt- und Menschenge„schichte. Leipzig bey Crusius 1790, mitgetheilt werden.

„Zweytens glaube ich das Mittel gefunden zu haben, „eine Wortsprache zusammenzusetzen, die einfacher und „leichter als jede bisher bekannte zu erlernen ist. Sie „klingt nicht unangenehm, hat möglichst kurze Worte, „hat keine Unregelmäßigkeit, keine Declination, nur „eine äußerst einfache Conjugation und eine sehr ge„ringe Anzahl Stammwörter, von denen die übrigen „nach sehr wenigen ganz allgemeinen Regeln abgelei„tet werden, die dennoch eine größere Vollkommenheit „und Vollständigkeit besitzt, als irgend eine der bekann„ten Sprachen. Sie ist den cultivirten Völkern, die „schon mit einander in Verbindung stehen, kein Be„dürfniß. Allein, wenn eine europäische Gesandtschaft „sich mit einer asiatischen, afrikanischen oder ameri„kanischen Nation bald wörtlich unterhalten sollte, ohne „Dollmetscher zu haben oder brauchen zu wollen, oder „wenn eine europäische Colonie bald eine leichte, re„gelmäßige Sprache unter ein fremdes Volk (z. B. in „Neu-Holland) einführen wollte; so könnte wohl „von meinem Sprachgebäude ein guter Dienst erwartet „werden." 41

Ob Herr Professor Wolke in seiner Welt- und Menschengeschichte. Leipzig bey Crusius. 1790, wirklich eine Probe von seiner wortlosen Schriftsprache geliefert hat, kann ich nicht sagen, weil ich jene Schrift nicht besitze.

1. *Lucretius* de rerum natura. V. 1027. 2. 1 Mose XI, 1. 3. 1 Mose XI, 6—9. 4. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 173. 174. 5. *Herodot.* Lib. II. p. 130. seq. 6. Les diverses Leçons de *Pierre Messie.* 77. 78. edit. Paris. in. 12. 7. Juvenel de Car-

Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt von J. E. Kappe. 1749. I. Th. 1. Kap. S. 7. * und **. 8. J. A. Fabricius a. a. O. 1754. 3. B. S. 900. 9. *Leander Alberti* in descriptione Italiae. p. 722. *Paul Jovius* Elogior. c. 90. 10. *Paul Jovius* Elog. c. 9. p. 27. 11. *Varro* de lingua latina. IV. 1. 12. J. A. Fabricius a. a. O. 1752. 1. B. S. 119. 2. B. S. 563. Vergl. D. Anton Friedrich Büschings Erdbeschreibung. Achte Auflage. IV. Th. 1789. 13. Büsching. a. a. O. 14. Schröckh. allgem. Weltgesch. für Kinder. III. 211. 15. J. A. Fabricius a. a. O. 1752. 2. B. S. 569. 16. Ueber den Einfluß der Normannen auf die französische Sprache und Literatur von A. H. L. Heeren, Prof. der Phil. zu Göttingen. 1789. 17. Bayle Historisch-kritisches Wörterbuch. Leipzig. II. S. 782. 6. 18. J. A. Fabricius a. a. O. 1752. 1. B. S. 138. 19. 1 Mose, X, 3. 20. Beyschlags Collectio epistolarum de epocha linguae Germ. in constitutionibus publicis et usu ejusdem sermonis publico medii aevi. Norimb. 1787. 21. J. A. Fabricius a. a. O. 3. B. S. 953. 22. Ebendas. 1752. 2. B. S. 566. 567. 23. *Reimmanni* Hist. lit. vol. III. p. 316. 24. Bayle a. a. O. III. 291. a. 25. Bayle a. a. O. II. S. 714. 26. Bayle a. a. O. III. S. 52. 27. *Reimm.* Hist. lit. III. p. 370. 28. *Ibid.* p. 374. 29. *Ibid.* p. 376. 30. *Ibid.* p. 375. 31. J. A. Fabricius a. a. O. 1752. 1. B. S. 135. 32. s. die Vorrede zu Ludolfs äthiopischer Grammatik. und J. A. Fabricius a. a. O. 1752. 1. B. S. 155. 156. 33. J. A. Fabricius a. a. O. 1754. 3. B. S. 150. 34. Ebendas. 1751. 1. B. S. 156. 35. Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig. 1767. II. 1441. 36. Universal-Lex. III. S. 864. 37. J. A. Fabricius a. a. O. 1752. 1. B. S. 192. 38. Amusemens litéraires par *Choffin* à Brandenbourg 1762. p. 28. 39. *Felleri* Otium Hanoveranum. p. 147. 40. Jablonskie a. a. O. II. S. 1328. 1329. 41. Intelligenzblatt der Allgem. Literat. Zeitung. Jena. 1790. Nr. 164.

**Sprachmaschinen** scheinen schon ein ziemliches Alter zu haben, wenn gleich nicht zu läugnen ist, daß zuweilen auch ein Betrug dabey vorgegangen seyn kann. Boethius hatte Maschinen, von denen Cassiodorus [1] sagt: „Metalla mugiunt, Diomedis in aere grues buccinant, aeneus anguis insibilat, aves simulatae fritinniunt et quae propriam vocem nesciunt ab aere dulcedinem probantur emittere cantilenae.“ Heinrich von Villeine zu Madrid soll einen metallenen Kopf, welcher sprach, verfertiget haben, den aber Johann II., König von Castilien, zerschlagen ließ. [2] Desgleichen sollen auch Virgil und Papst Sylvester II. († 1003), [3] Robert Grotest, Bischof von Lincoln, [4] Roger Baco im XIII. Jahrhundert eherne Köpfe, welche reden konnten, verfertiget haben, aber Seldenus hält diese Erfindung des Baco für eine Fabel. [5] Auch der Meistersänger Klingsohr soll Sprachmaschinen verfertiget haben. [6] Albert der Große, ein Dominikaner-Mönch und Bischof zu Regensburg, der 1280 und zwar 86 Jahr alt starb, soll einen ganzen Menschen gemacht haben, welcher gieng und die in's Zimmer tretenden Personen begrüßte; er soll 30 Jahre daran gearbeitet haben; Andere meynen, es sey nur ein Kopf aus Thon oder wie Andere wollen, aus Erz gewesen; Thomas von Aquin soll diese Sprachmaschine zerschlagen haben, weil er das Geschwätze derselben nicht mehr ertragen konnte. [7] Auch Caspar Schott [8] gedachte schon im Jahr 1648 solcher Maschinen, welche alle Arten der Töne hervorbringen würden. Der Abbé M*** zeigte am 2ten Juli 1783 der Pariser Akademie zwey sprechende Köpfe. [9] In eben diesem Jahre wurde am Pariser Hofe eine sprechende Puppe gezeigt, die ein Franzos erfand; ich habe derselben unter dem Worte Puppe gedacht. Herr von Kempele erfand eine Sprachmaschine, die wirklich ein mechanisches Kunststück ist. [10] Das Ganze ist

ist 1½ Elle lang und ½ Elle breit, die eigentliche Sprachmaschine aber besteht aus einem viereckigen mit einem Blasebalge versehenen hölzernen Kästchen, das über eine halbe Elle lang, fast eben so breit und hoch ist. Die Maschine hat die Stimme eines drey- bis vierjährigen Kindes.[11] Sie spricht alle Sylben deutlich, welches vermittelst eines Blasebalgs und verschiedener Klappen bewerkstelliget wird, die nach Maßgabe der Wörter bewegt werden. Im dritten Theile der Magie, vom Jahr 1787, schreibt Herr Halle, daß diese Maschine vor 9 Jahren, also 1778, vom Herrn v. Kempelen erfunden worden sey. D. Müller, ein geschickter Mechanikus, verfertigte auch redende Maschinen, aber es war Betrug dabey, der in Franken glücklich entdeckt wurde, und seine Maschine steht noch in Nürnberg.[12]

1. *Cassiodor.* Lib. I. Epist. Var. 45. 2. *Emanuel de Moura* de incantationibus. Sect. II. c. 15. art. 6. 3. *Naudé* Apologie des grands Hommes. p. 528. 4. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 989. 5. *Seldenus* Syntagma I. c. 2. p. 38. 6. J. A. Fabricius a. a. O. S. 986. 7. Bayle Hist. krit. Wörterbuch. I. 132. b. 133. a. *Naudé* I. c. p. 529. 530. J. A. Fabricius a. a. O. S. 987. *Joh. Baptist. Porta.* Mag. nat. Lib. XIX. cap. 1. 8. *Caspar Schott* Mag. nat. 1648. P. II. p. 157. 159. 160. 9. Lichtenbergs Magazin für das Neueste aus der Physik. 1783. 2. B. 2. St. S. 168. 10. Ebendas. 1785. III. B. 2. St. S. 190. 11. Nachricht von dem berühmten Schachspieler und der Sprachmaschine des k. k. Hofkammerraths Herrn von Kempelen; herausgegeben von Joh. Jac. Ebert. Leipzig. 1785. 12. Reichs-Anzeiger 1794. Nr. 75. S. 704.

**Sprachrohr** ist eine aus Blech, Kupfer, Holz oder Pappe verfertigte Röhre, die oben enge zugeht, unten aber eine weite Oeffnung hat, und dazu dient, den Schall der menschlichen Stimme zu verstärken und auf grö-

größere Entfernungen fortzuführen. Alexander der Große soll sich zur Versammlung seines Kriegsvolks eines Horns bedient haben, welches fünf Ellen im Durchmesser hatte, und dessen Klang man 100 Stadien (ein Stadium war 125 Schritte) weit hören konnte. Die Nachricht davon befindet sich in einem Manuscripte des Vaticans, welches den Titel führt: Secreta Aristotelis ad Alexandrum Magnum. Kircher, der die Stelle aus diesem Manuscripte anführt, fügte sogar die Zeichnung des Horns bey. [1] Morhof [2] führt die Stelle dieses dem Aristoteles untergeschobenen Buchs, welches, aus dem Arabischen in's Lateinische übersetzt, zu Bologna schon 1516 gedruckt wurde, ebenfalls, aber anders, als Kircher, an. In diesem Horne des Alexanders haben Einige das älteste Sprachrohr finden wollen; allein das Fabelhafte dabey ist nicht zu verkennen. Ich möchte den Mann gesehen haben, der ein Horn, das an der untersten Mündung fünf Ellen im Durchschnitt hatte, in seinen Händen hielt! doch, vielleicht lag es auf einem Gerüste; aber es gedenkt auch keiner der Schriftsteller, die vom Alexander geschrieben haben, dieser Sache mit einem Worte. Aus dem Alterthume des Manuscripts erhellet indessen doch so viel, daß schon die Araber das Sprachrohr gekannt haben müßten; allein die Zeichnungen von diesem Horn geben deutlich zu erkennen, daß es nicht zum Sprechen, sondern blos zu den Blasinstrumenten gehörte, deren hohes Alterthum Niemand leugnet.

Andere behaupten, daß Porta schon das Sprachrohr gekannt habe; allein Porta redet nur von einer gemeinen Röhre, die nur das Hörrohr, aber nicht das Sprachrohr betrifft. [3] Indessen will man doch vermuthen, daß seine Versuche die Veranlassung zur Erfindung des Sprachrohrs gegeben hätten, weil man wenigstens daraus wahrgenommen habe, daß ein Schall,

der

der sich durch eine lange Röhre beweget, bey seinem Ausgange allezeit stärker werde, als er im Eingange war, weil durch die Reflexion an der Seite der Röhre mehrere Lufttheile in eine solche Bewegung gesetzt werden, wie sie zum Schall erfordert wird, und hieraus hätte man leicht schließen können, daß, wenn die Röhre in der Weite zunimmt, auch durch die Reflexion mehr Luft sich in Bewegung bringen lasse, und dadurch der Schall verstärket werde.

Die Erfindung des wirklichen und noch gewöhnlichen tragbaren Sprachrohrs gebührt einem Engländer, dem Ritter Samuel Morland, der dasselbe 1670 in Gestalt einer weiten Trompete, zuerst aus Glas und dann aus Kupfer, verfertigte, und viele Versuche damit in Gegenwart des Königs Karl II. und des Prinzen Robert anstellte. Er beschrieb seine Erfindung im Jahre 1671.[4] Als diese Erfindung bekannt wurde, behauptete Kircher, schon 20 Jahre früher solche Werkzeuge verfertiget zu haben, und berief sich auf seine Musurgiam oder Artem magnam Consoni et Dissoni vom Jahre 1650, in deren zweytem Theile er beschreibt, wie man einen Trichter in einem Gebäude so anbringen könne, daß man in dem Zimmer, wohin die enge Oeffnung desselben geleitet ist, hören könne, was außer dem Gebäude oder einem andern Zimmer, wo die weite Oeffnung des Trichters befindlich ist, geredet wird. Er hatte zu Rom eine solche trichterförmige Röhre in seinem Zimmer anbringen lassen, wodurch er die Worte des Thürhüters hören konnte. Das Gebäude des Dionysius, in welchem ein Gang oder Kanal gewesen seyn soll, dessen weite Oeffnung in das Gefängniß der Staatsgefangenen, die engere aber in das Zimmer des Dionysius gieng, wodurch dieser die Reden der Staatsgefangenen deutlich vernehmen konnte, soll Kircher auf diese Erfindung gebracht haben, wobey

ich

ich nur bemerke, daß Mehrere dieses sogenannte Ohr des Dionysius für fabelhaft halten. Man sieht aber hieraus, daß Kircher zwar der Erfindung des Sprachrohrs nahe war, aber dennoch nicht an ein Sprachrohr, sondern nur an ein Hörrohr dachte. Ferner erzählt Kircher in seiner Phonurgia, die 1673 heraus kam, er sey durch die Aehnlichkeit der Schallstrahlen mit den Lichtstrahlen auf den Einfall gerathen, jene, so wie diese, auf eine große Entfernung zu leiten; er erzählt, daß er schon im Jahr 1649 von einem Berge 2200 Menschen aus einer Entfernung von 2 bis 5 italienischen Meilen zum Gottesdienste durch sein Rohr zusammengerufen und auch Litaneyen durch dasselbe gesungen habe; daß ferner der Kaiser sich ein solches Rohr, nach Kirchers Angabe, habe machen lassen, dessen er sich mit dem besten Erfolge zum Sprechen bedient habe. Auch hat Kircher mehrere Freunde gefunden, die ihm die Erfindung des Sprachrohrs zueignen wollten. Sogar ein Engländer, Derham, [5] behauptete, daß der Jesuit Athanasius Kircher das Sprachrohr zwanzig Jahre vor Morland erfunden, und in seiner Musurgia 1650 bekannt gemacht habe; Caspar Schott bezeugte, daß er dieses Instrument bey Kirchern zu Rom im Jesuiter-Collegio gesehen habe; auch Jacobus Albanus Ghibbesius, Franciscus Eschinardus und Harsdörfer schreiben Kirchern die Erfindung des Sprachrohrs zu. Allein das, wovon Kircher in seiner Musurgia vom Jahr 1650 redet, und was Schott bey Kirchern zu Rom im Jesuiter-Collegio sah, betrifft blos das oben erwähnte Zimmer, worin Kircher ein Hörrohr angebracht hatte, aber nicht das Sprachrohr, welches der Engländer Samuel Morland schon 1671 in einer Schrift bekannt gemacht hatte, da hingegen Kircher erst zwey Jahre später, nämlich im Jahr 1673, in seiner Phonurgia nova vom Sprach-

rohr

rohr handelte, und sich die Erfindung desselben fälschlich zueignen wollte.

Morland bleibt also der wahre Erfinder des Sprachrohrs; indessen hatte schon 8 Jahre vor ihm der Augustinermönch, Salar, in Frankreich, die schwache Stimme eines Bassisten durch ein Rohr verstärkt, wobey er aber nicht die Absicht hatte, in die Ferne zu reden. [6]

Morlands Sprachrohr hatte die noch gewöhnliche trichterförmige Gestalt, an der man, wiewohl ohne sonderlichen Erfolg, Manches zu verbessern suchte. Ciambini in Rom bemühete sich, das Sprachrohr zu verbessern. Cassegrain in Frankreich schlug schon 1672 vor, dem Sprachrohr die hyperbolische Gestalt zu geben, so daß die Axe des Rohrs die Asymptote dieser Hyperbel würde. Conyers schlug im Jahr 1678 vor, das Rohr zu verkürzen, ihm die Gestalt einer Glocke zu geben, die Stimme durch ein andres rechtwinklich umgebognes Rohr zur Seite hineingehen und von dem halbkugelförmigen Ende der Glocke abprallen zu lassen. Im Jahr 1701 bemühete sich Johann Christoph Sturm um die Verbesserung des Sprachrohrs. Johann Matthias Hase setzte im Jahr 1719 das Sprachrohr aus einem elliptischen und parabolischen Stücke so zusammen, daß der Mund in einem Brennpunkte der Ellipse angesetzt wird, der andere aber zugleich der Brennpunkt der Parabel ist. Der Theorie nach scheint diese Einrichtung sehr vollkommen zu seyn, aber nach der Erfahrung hat sie nicht die erwarteten Vortheile gewährt. Lambert zeigte im Jahr 1763, daß die Form eines abgekürzten Kegels, wo nicht die beste, doch wenigstens so gut, als jede andere sey. [7]

1. *Kircheri* ars magna lucis et umbrae, Amst. 1671. Lib. II. P. I. c. 7. fol. 102. 2. *Morhof* Diss. de vitro per

vocis

vocis sonum rupto; in diss. acad. Hamb. 1699. 4. 3. *Porta* Mag. nat. Lib. XX. c. 5. 4. An account of a speaking trompet, as it hath been contrived by *Sam. Morland.* London 1671. 5. *Derham* in seiner Physico Theology. Lib. 4. c. 3. p. 130. 6. Journal des Savans, edit. de Hollande. T. III. p. 126.

**Springbrunnen.** Hierher gehören der Heronsball und Heronsbrunnen (s. diese), der springende Heber, den Wolf angab.[1] Comiers machte den unterbrochenen Heber zum Springbrunnen.[2] Der Nürnberger, Benedikt Wurzelbauer, erfand auch einen künstlichen Springbrunnen.[3]

1. Gehler Physikal. Wörterbuch. II. S. 584. 2. Ebendas. IV. S. 176. 3. J. A. Fabricius Allg. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 1037.

**Springgläser,** s. Glastropfen.

**Springkolben,** s. Bologneser Flaschen.

**Spritze,** s. Feuerspritze.

**Spürkunst.** Der Wasserspürer Bleton in Frankreich weiß die unter der Erde befindlichen Wasser und Mineralien aufzuspüren. Er unterscheidet Gold, Silber, Eisen, Bley, Steinkohlen, Steinöl genau von einander und giebt größtentheils auch ihre Tiefe an.[1] Bey Luzarche hat er einen Steinkohlengang, der 3400 Toisen lang ist, und bey Veteuil einen von 1800 Toisen ausgespürt.[2] Thouvenel behauptet, daß diese Dinge eine electrische Atmosphäre um sich haben, die auf den Körper des Bleton durch Abwechselungen in der Wärme, in den Pulsschlägen, durch Krämpfe, Zuckungen, Vor- und Rückwärtslaufen des Stäbchens auf den Spitzen der Finger, wirke.[3] Thouvenel hat indessen ein sehr einfaches Werkzeug erfunden, womit ein jeder unterirdische Quellen, Metalle, Seinkohlen u. s. w. leicht

leicht entdecken kann, ohne den prophetischen Körper eines Bleton zu haben. [4]

1. Lichtenbergs Magazin. III. B. 2. St. S. 178. 2. Ebendas. II. B. 1784. 4. St. S. 212. 3. Ebendas. III. B. 2. St. S. 178. 4. Ebendas. II. B. 3. St. S. 201.

**Staar** ist eine Augenkrankheit. Dem italienischen Wundarzt, Troja, gelang es, durch Hülfe des Seesalzes einen künstlichen Staar an Leichnamen und selbst an lebenden Thieren hervorzubringen, um aus der Entstehungsart kräftigere Mittel darwider auszuforschen, und selbst die gewöhnliche Operation bis zur größten Fertigkeit daran zu üben. Herr Sylvester O' Halloran hat wichtige Regeln zur Niederdrückung des Staars angegeben, und eine eigne Methode zur Ausziehung desselben erfunden, die er allen andern bekannten Methoden vorzieht. Transact. of the Royal Irish Academy for 1788. London. 1790. Allgem. Literat. Zeitung. Jena. 1791. Nr. 210

**Staats = und Adreß = Kalender** werden für eine Erfindung der Engländer gehalten. [1] Der Brandenburgische Staats = Kalender nahm im Jahr 1704 seinen Anfang, und wird für den ältesten in Teutschland gehalten. [2] Nürnberg hatte schon im Jahr 1705 einen Staatskalender, der sonach unter allen reichsstädtischen der älteste wäre. [3] Ein Adreßbuch der Gelehrten hatte Hamburg sehr frühzeitig; es wurde im Jahr 1698 angefangen, und wurde bis 1722 fortgesetzt; es führte den Titel: Hamburgum literatum. Auch findet sich von den Jahren 1723 bis 1726 ein sehr vollständiger Hamburgischer Staats = und Adreß = Kalender, unter dem Titel: Jetzt lebendes Hamburg. Der Hamburgische Staatskalender, unter diesem Titel, nahm 1727 seinen Anfang. Der Hamburgische Kaufmanns = Almanach kam 1782 heraus und erhielt seit 1787 den Titel: Adreßbuch für Hamburg und Altona. [4]

1. Reichs

1. Reichs=Anzeiger. 1794. Nr. 88. 830. 2. Ebendas. 1794. Nr. 77. S. 725 — 727. 3. Ebendas. 1794. Nr. 88. S. 830. 4. Ebendas. 1794. Nr. 77. S. 725 — 727.

**Staatskunst, Politik,** wird in die besondere und allgemeine eingetheilt; jene besteht in der Geschicklichkeit eines Menschen, sein Leben nach den Regeln der Klugheit zu seinem und Andrer Nutzen einzurichten. Die allgemeine oder öffentliche Staatskunst aber besteht in der Wissenschaft, die Vortheile eines Fürsten und eines Staats durch kluge Mittel zu befördern. Plato meynt, daß die Staatskunst mit der Erbauung der Städte ihren Anfang genommen habe. [1]

Moses ist der älteste Schriftsteller in der Staatskunst, wie seine Gesetze beweisen. Nach ihm zeichnete sich Salomo in der Staatsklugheit aus, ob schon seine Lehren nicht systematisch sondern paränetisch abgefaßt sind.

Bey den Chinesern lehrte Confucius allgemeine Klugheit; durch Fabeln thaten dieses bey den Indianern Pilpai, bey den Arabern Lokman, bey den Phrygiern Aesopus.

Goguet meynt, [2] der assyrische König Ninias habe die Staatskunst in einem hohen Grade verstanden; man will den Umstand, daß er sich vor seinen Unterthanen fast gar nicht sehen ließ, [3] so erklären, daß er ihnen dadurch desto mehr Ehrfurcht für seine Person einzuflößen gesucht habe. Auch Dejoces, ein König der Meder, wird für einen der größten Staatsklugen des Alterthums gehalten.

Bey den Griechen stieg die Staatskunst sehr hoch. Unter den sieben Weisen Griechenlands trifft man indessen nur einzelne Klugheitslehren an; aber Solon und die Gesetze der zwölf Tafeln beweisen, das Solon ein staatskluger Mann war, und daß die Politik früh=

zei=

zeitig in Griechenland aufkeimte. Isocrates, der sieben Jahre vor dem Plato geboren wurde, schrieb bereits etwas von der Regierungskunst. Vorzüglich aber wird Socrates für den ersten Lehrer der Staatsklugheit bey den Griechen gehalten, dessen Grundsätze man in den Schriften des Plato findet und zwar in den 10 Gesprächen von der Republik, worin Socrates die Abbildung eines vollkommenen Staats, aber nur als eine Idee, vorträgt, um die Grundsätze der Sittenlehre zu finden; ferner in den 12 Büchern von den Gesetzen, wo 3 Bürger aus 3 verschiedenen Freystaaten Gesetze zu erfinden suchen, die den Sitten der Völker und demjenigen, was man wirklich ausüben kann, gemäß und ähnlich wären. Die übrigen Abhandlungen des Plato, worin mit von der Staatskunst gehandelt wird, sind der Philoebus, Criton, Phädon, Gorgias und die beyden Alcibiades, worin Plato die falsche Staatskunst stürzet, und die wahre oder gute zu befestigen sucht. Auch der Timäus des Plato gehört hierher. Xenophon, in seiner Cyropädie und in andern Schriften, gab auch gute Regeln der Staatskunst und zeigte noch mehr politische Klugheit, als Plato; dieser zog die democratische, aber Xenophon die monarchische Regierungsform vor. Dem Plato folgte Aristoteles in der Staatskunst nach, der in seinen acht Büchern von der Politik diese Wissenschaft zuerst kunstmäßig abfaßte oder in ein System brachte. Aristoteles lernte die Grundsätze der Regierung durch eine genaue Bekanntschaft mit einem der berühmtesten Höfe. Dem Aristoteles folgte Theophrastus in der Staatskunst nach, der dem König Cassander in Macedonien und dem Ptolomäus, des Lagus Sohn, mit seinem Rathe beystand. Dieser Ptolomäus hatte auch an dem Demetrius Phalereus einen klugen Rathgeber. Auch Longinus, der erste Staatsrath der Kö-

Königin Zenobia in Asien, war als Staatmann berühmt.

Bey den Römern zeichnete sich Cicero durch seine 6 Bücher de republica, die bis auf wenige Fragmente verloren gegangen sind, und durch seinen Tractat de legibus aus, wovon wir noch fast drey Bücher haben. Auch Plutarch schrieb Mehreres von der Politik.

Unter den Christen wird Agapetus für den Ersten gehalten, der etwas von der Politik schrieb; er schrieb nämlich um das Jahr 530 n. C. G. dem Justinian gute Lehren vor, die aber mehr theologisch und moralisch, als politisch, waren. Kaiser Basilius schrieb um das Jahr 870 Lehren der Klugheit an seinen Sohn Leo; auch Constantin Porphyrogenneta schrieb im Jahr 910 von der Regierungskunst und Emanuel II. Paläologus, der um 1384 blühete, schrieb ebenfalls Klugheitslehren. Ihre Schriften schränkten sich aber alle auf das Besondere des griechischen Kaiserthums ein.

In den Abendländern kam in Frankreich zuerst die Politik empor. Smaragdus, Abt zu St. Miel, schrieb einen Unterricht von der Staatskunst, unter dem Titel: Voye et institution Royale, an den König Ludwig den Frommen, und Jonas, Bischof zu Orleans, schrieb unter eben diesem Titel einen Unterricht von der Staatskunst an den Pipin, König von Aquitanien.[4] Nachher thaten sich in Frankreich Philippus Cominäus († 1509) und Johann Bodinus († 1596) durch Schriften in der Politik hervor; auch das Fräulein von Gournai († 1646) schrieb Einiges, das in diese Wissenschaft einschlug. Besonders zeigte sich der Erz-Bischof von Cambray, François de Salignac de la Mothe Fenelon im Jahr 1699 durch seinen Telemaque als einen staatsklugen Mann.

In Italien wagte es im 15ten Jahrhundert Jovianus Pontanus zuerst, in dem Buche de principis officiis, aus seinem Kopfe von der Staatskunst zu handeln. Nachher schrieb Cardanus und Christina Pisan, ein Frauenzimmer von Bologna, Einiges von der Staats-Klugheit. Von dem Macchiavell, der 1530 starb, behaupteten Viele, daß er in seiner Schrift nur die Fehler der Staatskunst habe anzeigen wollen. Johann Poterus aus Piemont, der 1608 starb, hat unter den Italienern zuerst in politischen Schriften eine gute Methode gebraucht.

In England schrieb der König Jacob an seinen Prinzen das sogenannte königliche Geschenk. Besonders zeichneten sich unter den Engländern Thomas Morus († 1531) und im 17ten Jahrhundert der Ritter Baco von Verulam, Canzlar in England, ferner Thomas Hobbes, durch seine Schrift: de Homine et Cive, in der Staatskunst aus.

In den Niederlanden thaten sich Justus Lipsius im Jahr 1589 und Marcus Zuerius Borhorn († 1613) in der Politik hervor. Besonders zeichnete sich Grotius († 1645) durch sein Werk: de jure belli et pacis, aus.

In Teutschland schrieb Albertus der Große, Bischof zu Regensburg, im 13ten Jahrhundert schon über die Staatskunst. Späterhin schrieb der kursächsische Canzlar, Melchior Osse, zu der Zeit, wo der Kurfürst August regierte, eine Politik, die er sein Testament nannte, welches Christian Thomasius 1717 ganz publicirte, und welches Georg Engelhard Löhneisen im Jahr 1679 in seiner Hof-, Staats- und Regierungskunst wohl benutzte. Um das Jahr 1655 suchte von Seckendorf der Staatswissenschaft aufzuhelfen; noch mehr machte sich Pufendorf im Jahre 1672 durch sein Ius naturae et gentium um die

Staatskunst verdient. D. J. F. Buddeus, der um das Jahr 1700 berühmt war, unterschied in seiner Politik sorgfältig die Regeln der Klugheit von den Geboten der Gerechtigkeit und Ehrbarkeit. Im Jahre 1703 suchte Joh. Nic. Hertius die Staatslehre auf einen festeren Fuß zu setzen und zu verbessern. Christian Thomasius schrieb im Jahr 1705 zuerst ordentlich und gründlich von der allgemeinen Klugheit. Im Jahr 1714 schrieb Joh. Jacob Lehmann eine Anleitung zur allgemeinen und sonderlich zur Staatsklugheit und 1718 gab Herr von Rohr seine Einleitung zur Staatsklugheit heraus. Seit dieser Zeit fanden sich immer mehrere Gelehrte, die diese Wissenschaft auszubilden suchten.

1. *Plato* de Legibus, III. et IV. 2. Goguet vom Ursprunge der Gesetze. I. Th. 1. B. S. 43. und 44. 3. *Justinus* Lib. I. c. 2. 4. Siehe das Spicilegium des Dom. *Lucas Dachery* T. V. und in dem VI. Concilio Parisiensi vom Jahr 828.

**Staatsrecht**, jus publicum, sollen bey den Egyptiern Bochoris und Amasis erfunden haben. [1] Eutropius, ein Presbyter aus der Lombardie, schrieb zu Ende des achten Jahrhunderts vom Rechte der Kaiser; er war also der Erste, der etwas vom Staatsrecht schrieb. Ein kleiner Anfang des teutschen Staatsrechts ist von den Zeiten König Ludwigs vom Jahr 843 herzuleiten. [2] Der erste öffentliche Lehrer im Staatsrecht der Teutschen war Jacob Lampadius zum Helmstädt. [3] Unter dem Kurfürst August von Sachsen entstand im Jahr 1572 das Kursachsenrecht. Vergl. Rechtsgelehrsamkeit.

1. J. A. Fabricius Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B S. 78. 2. Ebendas. 2. B. 21. Hauptst. §. 269. 3. Ebendas. 1752. 1. B. S. 576.

**Stadt** ist ein Ort, wo viel Wohnungen sind, die gemeiniglich von einer Ringmauer eingeschlossen werden, und deren Einwohner gewisse Gerechtigkeiten haben, wodurch

durch sich die Städte von den Flecken und Dörfern unterscheiden. Goguet meynt: [1] der Ackerbau habe die Menschen zuerst genöthiget, sich an einem Orte niederzulassen, wodurch dann Städte entstanden wären. Das Kain die erste Stadt gebauet habe, ist unrichtig; das Wort, welches Luther durch Stadt ausdrückt, ist falsch übersetzt worden; vergleiche Höhle. Die Juden meynen: Sem habe nach der Sündfluth die erste Stadt gebaut; [2] diese Sage kann aber nicht bewiesen werden. Moses erzählt uns: daß Nimrod zuerst drey Städte erbaut habe, unter denen Babel die vorzüglichste war. [3] Nach ihm erbauete Assur 4 Städte, unter denen Ninive berühmt wurde. [4] Die Egyptier meynten: daß ihre Stadt Diospolis älter, als alle griechische Städte sey. [5] Die Dichter der Griechen sagen: daß Apollo den Griechen den Rath gegeben habe, Städte zu bauen und auch selbst die Mauern von Ilium oder Troja gebauet habe, [6] wiewohl Andere dieses dem Dardanus zuschreiben. Daß die Griechen frühzeitig Städte hatten, will man daraus schließen, daß die Ogygische Fluth (Ogyges lebte 1831 Jahre vor C. G.), welche sich 1796 Jahre vor Christi Geburt ereignete, schon in Attika und Böotien einige Städte zu Grunde richtete. [7] Eleusinus, ein Sohn des Ogyges, bauete die Stadt Eleusis. [8] Die Erbauung der Stadt Argos in Argolis schreiben Einige dem Inachus um das Jahr 2127 zu, [9] Andere aber dem Könige Phoroneus; das Schloß oder die Festung in der Stadt Argos bauete Danaus. [10] Andere meynen: die Stadt Sicyon sey noch älter als Argos. Cecrops, der 1582 Jahre vor C. G. aus der Stadt Sais, in Nieder-Egypten, nach Attika kam, bauete um das Jahr 2400 n. E. d. W. die Stadt Cecropia, die in der Folge die Burg oder das Schloß in Athen wurde. [11] Daß es aber die erste Stadt in Griechenland gewesen seyn soll, wie Plinius [12] behauptet, ist nicht wahr-

wahrscheinlich. Der Phönizier Cadmus bauete 1519 vor C. G. oder 2489 nach E. d. W. die Burg Cadmea in Theben, in Böotien.[13] Die Stadt Jolcum oder Jolcus wurde von dem Cretheus, einem Sohne des Aeolus und der Enaretes erbaut.[14]

In Teutschland soll Heinrich der Vogler im 10ten Jahrhundert zuerst Städte angelegt haben, um Teutschland besser vor den Einfällen der Hunnen zu schützen. Vergl. Mauer.

1. Goguet vom Ursprunge der Gesetze. I. Th. 1. B. 1. K. S. 33. 2. *Isidor.* Orig. Lib. 15. c. 1. 3. 1 Mose 10, 10. 4. 1 Mose 10, 11. 12. 5. *Plin.* VII. 56. 6. *Callimachus* Hymn. v. 55. 7. *Strabo* IX. p. 624. 8. *Pausan.* I, 38. p. 93. 9. *Appollodor.* Orig. Deor. II. 8. §. 2. 10. *Strabo* VIII. p. 570. 11. *Appollodor.* III. 13. p. 221. 12. *Plin.* VII. 56. 13. *Strabo* IX. p. 615. 14. *Pausan.* IV, 2. Universal-Lex. unter Cretheus.

**Stadtchirurgus.** Der Rath zu Göttingen bestellte im Jahr 1380 einen Stadtchirurgus, der von Eschwege war. Dieser ist bis jetzt der älteste Stadtchirurgus, von dem man Nachricht hat.

**Stadtphysikus.** Diodorus Siculus[1] erzählt, daß die Egyptier schon Stadtärzte besoldet haben. Unter den Griechen war Democedes aus Kroton der erste Stadtarzt, dessen Namen die Geschichtschreiber aufbewahrt haben;[2] er lebte 150 Jahre vor dem Hippocrates zu Aegina, und sein Gehalt war ein Talent oder 1250 Thaler. Auch die Römer hatten schon besoldete Stadtärzte, wie Justinians Gesetzbücher beweisen.[3] Im Concilio zu Lyon wurde im 13ten Jahrhundert den Stadtärzten schon eine Besoldung festgesetzt.[4] Im Jahr 1440 wurden in der Reichspolizey-Ordnung zu Basel den Reichsstädten Stadtärzte anbefohlen.[5] Frankfurt am Mayn hatte schon im Jahr 1489 einen Stadtphysikus; im Jahr 1503

war D. Guttenberg in Frankfurt an der Oder besoldeter Stadtarzt. [6] Hamburg bestellte im Jahr 1529 einen Stadtphysikus.

1. *Diodor. Siculus* Cap. 82. Medici annonam etc. 2. *Herodot.* Lib. III. c. 131. 3. Lib. I. Digestorum, Tit. IX. leg. I. 4. Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg. 1781. S. 564. 5. *Goldasti* Constitutiones imperiales. 1607. Francof. ad M. p. 197. 6. Geschichte der Wiss. in der Mark Brandenb, von Moehsen. 1781. S. 564.

**Stäbchen** s. Neperische Stäbchen, Seragenal-Stäbchen.

**Stämpelpapier** s. Stempelpapier.

**Stämpelschneidekunst** s. Stempelschneidekunst.

**Stärke** s. Kraftmehl.

**Stäubchen, Atomen.** Die Erfindung des Lehrgebäudes von der Entstehung der Welt durch den Zusammenfluß der Atomen wird von Einigen dem Phönizier Moschus aus Sidon zugeschrieben, der noch vor der Belagerung von Troja lebte. [1] Es ist aber wahrscheinlicher, daß der Grieche Leucippus das Lehrgebäude von den Stäubchen erfand, [2] welches hernach Democritus mehr befestigte. In diesem System des Leucippus liegt schon der Grund zu der Wahrheit, daß die Körper, die sich drehen, sich so viel, als möglich ist, vom Mittelpunkt entfernen. [3] Epicur machte sich die Erfindung des Leucippus zu Nutze, ohne seiner zu gedenken. [4] Cartesius bildete daraus sein System von den Wirbeln.

1. *Strabo* Lib. XVI. p. 512. *Sextus Empiricus* adverf. Mathemat. p. 367. 2. *Thomas Burnet* Archaeol. Philos. Lib. I. c. 6. p. 314. Amst. 1694. *Pet. Dan. Huetius* in Cens. Philos. Cartesianae. Cap. VIII. p. m. 213. 3.

Bayle hist. kritisches Wörterbuch. 1743. p. 98. 99. a. 4. *Cicero* de nat. Deor. Lib. I. cap. 26.

**Stahl** ist ein gereinigtes, durch alkalische, ölige Salze derb, dicht und spröde gemachtes Eisen, welches theils durch Ausschmelzung dazu dienlicher Stahlsteine, theils durch künstliche Cementirung aus gutem Eisen in verschlossenen Kästen bereitet wird. Die erste Art, Stahl zu zu machen, wurde zufälligerweise auf den Eisenhämmern erfunden; man zog nämlich aus dem geschmolzenen Eisen die unreine Glasschlacke heraus, wodurch das Eisen seinen natürlichen Schwefel verlor und immer zäher wurde. Die künstliche Art, den Stahl durch Cementirung zu bereiten, besteht darin, daß man einen aus Sandstein gehauenen Kasten nimmt, und zwischen Schichten von Kohlengestübbe die Eisenstäbe, so, daß sie sich einander nicht berühren, hineinlegt. Die oberste Schicht des Kohlengestübbes wird mit Sand bedeckt, und so wird der Kasten in den Ofen gebracht, wo man das Feuer 5 bis 6 Tage unterhält. Dann wird der Ofen aufgerissen, die Kohlen weggestoßen, und nun läßt man den Stahl eine Woche lang auskühlen; endlich wird dieser Stahl in vierkantige Stäbe, die 7 bis 8 Linien stark sind, ausgehämmert, die man nicht im Wasser ablöscht, sondern an der Luft erkalten läßt. Man schreibt die Erfindung des Stahls den Chalyben zu, daher auch der Stahl den Namen Chalybs bekam. Wenigstens erhielten die Griechen den Stahl, den sie verbrauchten, aus dem Lande der Chalyben, eines Volks in Cappadocien; [1] doch meynen Andere, die Griechen hätten ihren Stahl aus Gallicien in Spanien, aus der Gegend des Flusses Cabé, der sonst Chalybs hieß, erhalten. [2] Bekannt ist es, daß die Celtiberier, alte Bewohner von Spanien, das Eisen so zu härten verstanden, daß kein Schild und Helm dagegen aushalten konnte. [3] Die Athenienser brauchten ebenfalls Stahl zu Degenklingen und Waffen. [4] Die leichte Mühe, mit der die Alten den Porphyr zu bearbei-

arbeiten wußten, beweiset sattsam, daß sie es in der Kunst, den Stahl zu härten, sehr weit gebracht haben mußten. Leo Baptista Alberti, der nach 1472 starb, bemühete sich um die Wiedererfindung dieser Kunst, und der Herzog Cosmus de Medicis bereitete aus einigen Kräutern ein Wasser, worin Franciscus Tadda († 1585) seine stählernen Werkzeuge ganz glühend tauchte, die dadurch so hart wurden, daß er aus Porphyr ein Becken zu einem Springbrunnen und drey kleine halb erhabene Bildhauerstücke sehr schön damit bearbeiten konnte; [5] Andere schreiben aber die Erfindung dieses Wassers selbst dem Tadda zu. [6]

Daß man Eisen in Stahl verwandeln könne, wenn man es einige Zeit in geschmolzenes Eisen eingetaucht erhält, hat schon Vannuccio Biringoccio in seiner Pyrotechnia von 1540 gelehrt.

Herr Makaud de Hirchheim, Ritter des heiligen Ludwigs und Rathmann zu Straßburg, entdeckte 5 Meilen von Straßburg, im Gebirge Vauge, eine Stahlmine, die man anfangs für die einzige in ganz Frankreich hielt; sie wurde 1737 beschrieben und gab Veranlassung zu einer Stahlmanufactur. [7]

Reaumur war der Erste und Einzige, der durch mannigfaltige Versuche Vieles zur sicheren Kenntniß des Verhaltens des Eisens im Feuer beytrug. Horn berichtigte ihn beym Stahlbrennen, und Perret ertheilte Künstlern von der Kenntniß des Stahls den zuverläßigsten Unterricht. [8] Reaumur hielt den Stahl für ein völlig reines, durch und durch metallisches, Eisen, aber Bergmann und Rinmann hielten den Stahl für den mittleren Zustand zwischen Roheisen und Eisenstangen.

Herr Dausse hat eine Maschine erfunden, womit man den Stahl auf eine leichte Art diamantiren kann. [9]

Ein sonst in preußischen Diensten gestandener Officier hat die Vortheile gefunden, aus alten Stücken Eisen recht schönen und guten Stahl zu machen. [10]

1. *Virgil.* Georg. I. 2. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von J. E. Kappe. 1752. 2. Th. 30. Kap. S. 399. 3. Schröckhs Allgemeine Welthistorie. IV. 1. S. 311. 4. Juvenel de Carlencas Geschichte a. a. O. 5. *Felibien* Principes des Arts Lib. I. c. 12. Juvenel de Carlencas Geschichte a. a. O. 2. Th. 30. Kap. S. 403. 6. Allgem. Künstler-Lexicon. Zürch 1763. S. 186. unter Franc. Ferucci. 7. Traité de l'acier d'Alsace, ou l'art de convertis le fer de fonte en acier 1737. Strasbourg, chez Dubsecker. 8. Lichtenbergs Magazin 1786. III. B. 4. St. S. 146. 147. 9. Gothaischer Hof-Kalender. 1788. 10. Kaiserl. privileg. Hamburg. Neue Zeitung. 1791. 1. St. vom 1. Januar. In dem Schreiben aus dem Brandenb. vom 28. Dec. 1790.

**Stahlarbeit.** Eine neue Stahlarbeit, zur Verfertigung chirurgischer und anatomischer Instrumente, erfand Andreas Metz, Uhr- und Instrumentmacher zu Würzburg. Anzeiger, 1791, drittes Quartal. Nr. 51. S. 383.

**Stahlfederwaage** s. Waage.

**Stahlklavier** ist ein neues Instrument, welches Herr Träger im Jahr 1792, als er sich in Dessau aufhielt und daselbst Unterricht im Zeichnen gab, erfunden und so benannt hat. Die Stifte der bekannten Eisenvioline werden vermittelst einer Tastatur gespielt, indem sich an jeder Tangente eine kleine Walze befindet, die ein schmales Band gegen den ihr zugehörigen Stift drücken hilft. Das Band wird mit Geigenharz bestrichen, über mehrere Rollen durch ein Fußwerk in Umlauf gebracht, und durch Hülfe eines kleinen Schwungrades in gleichförmiger Bewegung erhalten. Das giebt nun einen ununterbroche-

nen

nen Ton von beliebiger Dauer. Durch Herrn Trägers Begleiter hervorgebracht, möchte er etwa zwischen Eisenviolin und einer sanften Orgelstimme zu stellen seyn; unter den Händen des Herrn Director Rust in Dessau, der schon viel auf der Franklinischen Harmonika gespielt hat, scheint er aber auch mit dieser einige Aehnlichkeit zu erhalten. Die höheren Töne haben überdieß etwas Flageoletartiges an sich und die tieferen eine sehr interessante Bebung. Der Umfang des Instruments ist beträchtlich; es hält 5 Octaven, wie ein F Klavier, nur mit dem Unterschied, daß die Stimmung um eine Octave höher steht. Mehrere andere, ebenfalls sehr beträchtliche Vorzüge vor den Eisenviolinen werden aus dem Bisherigen von selbst einleuchten, und das Ganze hat in Dessau, wie auch anderwärts, viel Aufmerksamkeit und Beyfall gefunden. Man muß nicht verlangen, alle Vollkommenheiten bey einander zu sehen, sonst möchte man erinnern, daß es noch sehr an dem Leben eines beseelten Bogens fehlt, selbst in Vergleichung mit demjenigen, was dieser auf den gar zu soliden und saumseligen Stiften der Eisenvioline nur zu leisten vermag. Auch hat der Erfinder noch keinen Resonanzboden anzubringen gewußt, von dem man noch Verstärkung und Nachhall zu erwarten hat. Allgemeine Lit. Zeitung. Jena. Intelligenzblatt 1792. Nr. 73.

Stahl=Klingen; zu diesen gehören besonders die Damascener Klingen (siehe diese). Herr Lauräus in Schweden erfand ein Verfahren, den Stahl so zusammenzuschweißen, daß man eben so gute Klingen dadurch erhält, wie die Damascener Klingen sind. [1] Herr von Gaffron, vormaliger preußischer Gesandter in Konstantinopel, hat das Geheimniß, den Stahl zu damasciren, ausgespäht und davon verschiedene sehr schön ausgefallene Proben geliefert, wofür ihm der König ein Geschenk mit 5000 Rthl. machte, doch unter der Bedingung

gung, daß er diese schöne und seltene Kunst zwo Personen lehre, damit selbige nach seinem Tode fortgesetzt werden könne.[2]

1. Jacobson Technol. Wörterbuch. II. Th. S. 571. 2. Hamburgische neue Zeitung. 1791. Nr. 76. Anzeiger. 1791. 4. Quartal. Nr. 97. S. 757.

**Stahlmagnet** s. Magnet.

**Stahlschneiden** s. Medaillen.

**Stahltinktur**, welche die Eigenschaften mineralischer Brunnen in sich vereiniget, erfand Herr Rath D. Joh. Christoph Henkel, und beschrieb sie im Jahr 1774 in folgender Schrift:

Kurze Beschreibung einer neu erfundenen Stahltinktur u. s. w. von D. Joh. Christoph Henkel, Fürstl. Schwarzb. Rath und Leibmedicus und Physicus ordinar. zu Amt Gehren. Leipzig, bey Christian Gottlob Hilscher. 1774.

**Stampfen des Papiers** s. Glätthammer.

**Stampfmühlen**, worin die Oliven gestampft wurden, erfand Aristäus. *Plin.* VII. c. 56. *Varro* de lingua latina Lib. IV. p. 34. über das Wort trapeta.

**Statik** ist die Lehre vom Gleichgewichte, besonders der festen Körper, da das Gleichgewicht der flüssigen tropfbaren Körper in der Hydrostatik, das der flüssigen elastischen in der Aerometrie oder Aerostatik abgehandelt wird. Die Theorie der Maschinen gehört zur Statik, in so fern sich die Kräfte an denselben ruhig im Gleichgewichte halten; zur Mechanik, in so fern eine Kraft die andere wirklich bewegt.

Die statische Theorie der Maschinen ward unter den Griechen zuerst vom Archimedes bearbeitet, der in zwey Bü-

Büchern de aequiponderantibus die Lehre vom Schwerpunkte abhandelte, und das Gesetz des Hebels erwies. Heron von Alexandrien brachte, nach dem Berichte des Pappus, alle Rüstzeuge auf dieses Gesetz des Hebels zurück. Unter den Neuern ward die Statik der festen Körper schon im sechszehnten Jahrhundert von Guido Ubaldi, Marchese del Monte, in einer Schrift, die 1577 herauskam, und von Simon Stevin 1596 mit vielem Glück bearbeitet; vorzüglich erfand Stevin die richtige Theorie der schiefen Ebne und den Satz vom Gleichgewichte zwischen drey Kräften, der als ein allgemeiner Grundsatz der ganzen Statik dienen kann. Galilei führte die Statik auf einen allgemeinen Grundsatz zurück, woraus alle Eigenschaften der Maschinen als Corollaria folgen. Auch Descartes führte einen solchen Grundsatz ein, aus dem sich das Gesetz des Hebels und die ganze statische Theorie der Maschinen herleiten läßt. Varignon suchte die ganze Statik auf die Lehre von Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte zu gründen, und fast eben so ist die Theorie des Hebels zu gleicher Zeit von Newton behandelt worden; indessen hat erst Kästner 1753 einen vollkommenen scharfen Beweis von der Theorie des Hebels gegeben. Vergl. Mechanik. Gehler physikal. Wörterbuch. IV. S. 183. 184.

Statue s. Bildgießerkunst, Bildhauerkunst.

Stecknadeln. Die jetzigen metallenen Stecknadeln sind zwar eine neuere Erfindung; indessen finden sich doch auch alte Spuren von einer Art Nadeln, die wenigstens die Stelle der jetzigen Stecknadeln vertreten haben. Zur Zeit des trojanischen Kriegs hatten die Frauenzimmer schon goldene Nadeln. [1] Uebrigens bediente man sich sonst statt der Stecknadeln mehr der Bänder, Schnürbänder und Schnürlöcher, der Haken und Oehsen oder der Hefte und Schlingen, der Stiftchen von Holz, Silber und Gold. Die alten Teutschen brauchten dafür erst

erst Dornen und dann Hefte; [2] andere Völker bedienten sich der Fischgräten statt der Stecknadeln. Man vermuthet, die jetzt gebräuchlichen metallenen Stecknadeln wären in Nürnberg erfunden worden, wo es schon im Jahr 1370 Nadler gab, wie man denn auch im Jahr 1406 in Augsburg Nadler findet; indessen ist dadurch noch nicht erwiesen, daß den Nürnbergern die wirkliche Erfindung der Stecknadeln zukommt. Der König von England, Heinrich VIII., gebot im Jahr 1543, daß in England keine andre Nadeln verkauft werden sollten, als solche, die doppelte Köpfe hätten, gut geglättet, am Schafte fest gelöthet und an der Spitze gut zugefeilt wären. Hieraus will man schließen, daß damals unsere jetzigen metallene Stecknadeln noch nicht bekannt waren. Aber ein paar Jahre hernach wurde dieser Befehl widerrufen, und es scheint daher, daß um diese Zeit die jetzigen Stecknadeln erfunden worden sind. Nach Schweden kamen sie erst im Jahr 1649. Im teutschen Reiche hatte man vorher nur teutsche Nadeln. [3]

1. *Homer*. Il. c. 426. ξ. 180. 6. 401. Od. 6. 292. 2. *Tacitus* de Mor. Germ. cap. 17. 3. Beckmanns Anleit. zur Technologie. Göttingen. 1787. S. 485. 486.

## Stehende Armeen s. Kriegskunst.

## Steigbügel im Ohr. s. Ohrbügel.

**Steigbügel** der Reiter. Vor Erfindung der Steigbügel schwang man sich frey auf's Pferd, [1] welches auch in spätern Zeiten diejenigen noch thun mußten, die zu Rittern geschlagen seyn wollten. Man ließ sich auch durch Reitknechte auf's Pferd helfen, oder man ließ einen Fußschemel herbeytragen, gebrauchte auch wohl Gefangene statt des Fußschemels, wie es dem Valentinian vom Sapores ergieng. Man richtete auch die Pferde ab, daß sie niederknieeten, wenn der Reiter aufsteigen wollte, wie

es

es die Kameele machen, wenn sie beladen werden sollen. Nachher ließ man an den Heerstraßen Steine aufrichten, um vermittelst derselben bequem auf- und absteigen zu können. [2] Auch hatten die Krieger an ihren Spießen und Lanzen einen Absatz, Haken oder lederne Schleife, in die sie mit dem Fuße traten, um auf's Pferd zu kommen.

Ueber das Alter der Steigbügel ist verschiedentlich gestritten worden. Lamotte will [3] bewiesen haben, daß die Steigbügel schon in alten Zeiten gebräuchlich gewesen sind; auch meynen Einige, Hieronymus habe behauptet, daß die Steigbügel zur Zeit des Kaisers Theodosius im 4ten Jahrhundert erfunden worden und anfangs von Holz gewesen wären; doch habe ich die Stelle des Hieronymus, aus der man dieses beweisen könnte, nirgends angezeigt gefunden.

Die erste unzweifelhafte Spur der Steigbügel fällt in das Ende des sechsten Jahrhunderts, und findet sich in der Schrift des Mauricius von der Kriegskunst, wo der Verfasser sagt: [4] die Reiter müßten am Sattel zwo eiserne Steigbügel (σκάλας) haben. Eben diese Worte, deren sich Mauricius bedient, hat auch Kaiser Leo, der am Ende des neunten Jahrhunderts lebte, in sein Buch von der Taktik eingerückt. [5] Noch deutlicher ist eine andere Stelle des Mauricius [6] und des Kaisers Leo, [7] wo gesagt wird, daß die Deputati, welche die verwundeten Reiter aus dem Treffen bringen mußten, an der linken Seite des Sattels zwey Steigbügel haben müßten, einen am vordern, den andern am hintern Theile des Sattelbaums, damit jeder einen Verwundeten hinter sich auf's Pferd nehmen könnte.

In der Geschichte Karls des Großen findet sich noch keine Spur von Steigbügeln; aber der Kaiser Otto I. ist zu Magdeburg mit Steigbügeln in Stein eingehauen

hauen und wenn dieses Denkmal, wie zu vermuthen ist, aus dem zehnten Jahrhundert herrührt; so sind die Steigbügel damals wohl schon eingeführt gewesen. Auf einer Tapete aus dem eilften Jahrhundert, welche Montfaucon in Kupfer stechen ließ, kommen die Steigbügel an allen Pferden vor. [8] Eustathius, der Ausleger des Homer, giebt zu verstehen, daß die Steigbügel sogar zu seiner Zeit, d. i. im zwölften Jahrhundert, noch nicht allgemein gewesen sind. [9] Ein Engländer hat eine Art Steigbügel erfunden, welche, wenn der Reiter vom Pferde fällt, sogleich abgehen, und also der Reiter nicht geschleift werden kann. [10]

1. *Virgil.* Aeneid. 12. 288. 2. *Plutarch.* vita C. Gracchi. p. 838. *Potter* Archaeol. III. c. 2. p. 435. 3. *Lamotte* Remarks upon the Antiquity of the Sea Compaſs, and ſome other inventions uſeful and neceſſary of the Life, die in der Hiſtory of the Works of the Learned von 1741 stehen. 4. *Mauritii* ars militaris edita a *Joh. Scheffero* Upſaliae. 1664. 8. p. 22. 5. *Leonis* Tactica edit. *Meurſii* cap. 6. §. 10. p. 57. 6. *Mauricius* l. c. Lib. 2. c. 8. p. 64. 7. *Leonis* Tact. l. c. c. 12. §. 53. p. 150. 8. *Montfaucon* Monumens de la Monarchie Françoiſe I. tab. 35. 9. *Euſtathius* ad Odyſſ. I. 155. 10. Königl. Großbrittan. Geneal. Kalender. Lauenburg. 1780.

**Steigerad** s. Pendeluhr.

**Steinbruch.** Cadmus zeigte den Griechen zuerst, die Steine aus dem Schooße der Erde zu bringen, und legte den ersten Steinbruch zu Theben an, oder, wie Theophrastus will, zu Phönice. *Plin.* VII. sect. 57. p. 413.

**Steindrechseln.** Das Drechseln der Steine erfand Therikles. J. A. Fabricii Allgem. Historie der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 220.

**Steine.** Die Kunst, glasirte Steine zu machen, erfand Hanns Baumann, im Jahr 1533, zu Nürnberg. Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf 1790. S. 61.

**Steine** zu erweichen und wieder zu härten, siehe Bildgießerkunst.

**Steinhauerkunst.** Die Egyptier sagen: Tosorthus habe die Kunst erfunden, Steine zu behauen. [1] Zu Moses Zeit war diese Kunst unter den Israeliten bekannt; [2] Salomo hatte 80000 Steinhauer. [3] Den Griechen zeigte Cadmus, die Steine zu behauen. [4] Zur Zeit des trojanischen Kriegs wuschen schon die Trojanerinnen in steinernen Badewannen. [5] Der Erste, welcher ordentliche Regeln über die Steinhauerkunst gab, ist Philibert de Lorme in seiner 1567 herausgekommenen Baukunst, und Dechales hat zuerst die Regeln dieser Kunst erwiesen. [5]

1. *Syncell.* Chronogr. p. 56. B. 2. 5. Mose 27, 5. 3. 1 Könige 5, 15. 16. 4. *Plin.* VII. sect. 57. 5. *Homer.* Il. χ 153. 6. Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig. 1767. II. 1465.

**Steinkohle** ist ein schwarzes, undurchsichtiges, sprödes, brennbares Mineral, das zu den Erdharzen gerechnet wird, im Feuer einen schwarzen Dampf giebt und eine Art von Schlacke zurückläßt.

Die Kunst, den Steinkohlen den schädlichen Geruch zu benehmen und sie so brauchbar, wie Holzkohlen, zu machen, erfanden Johann Hackel und Octavius Strada, worüber sie 1627 ein Privilegium bekamen.

Einige meynen, daß die Engländer zuerst den Versuch gemacht hätten, die Steinkohlen zu entschwefeln und sie zur Schmelzung der Metalle anzuwenden; [1] aber D. Joh. Joachim Becher sagt, daß ein Teutscher, mit

mit Namen Blauenstein, den Engländern zuerst den Vortheil gezeigt habe, Eisenerze mit Steinkohlen auszuschmelzen.[2] Genannter Joh. Joachim Becher empfahl bereits das Abbrennen oder Abschwefeln der Steinkohlen, benahm ihnen auch den übeln Geruch, und lehrte zugleich Bergöl, das zum Theer gebraucht wurde, daraus abzutreiben, welches Alles er 1683 bekannt machte. Auch Lewis hat eine Methode erfunden, aus den Steinkohlen Theer zu gewinnen, und Graf Dundonald hat im Jahr 1780 ebenfalls eine andere Methode, wie man aus Steinkohlen Theer gewinnt, bekannt gemacht.[3] Der Amtmann Niemann zu Lauenstein hat eine Fabrik angelegt, in welcher er aus Steinkohlen Theer, Oel, Gerbesäure und Ruß zieht, worüber er ein Privilegium auf 20 Jahre erhalten hat.

In England hat Herr Lingg eine Methode erfunden, alles Schädliche von den Steinkohlen wegzunehmen, um sie statt Holz sicherer zu gebrauchen. Man hat keine Feuersbrunst davon zu befürchten; sie machen keinen Ruß im Kamin, und wenn etwas davon in's Gemach fallen sollte, löschen sie leicht aus.[4]

1. Antipandora II. S. 508. 2. Halle fortgesetzte Magie II. B. 1789. S. 250. 3. Reichs-Anzeiger. 1795. Nr. 44. S. 420. 4. Lauenburgischer Genealogischer Kalender. 1782. S. 45.

**Steinmalerey** oder die Kunst, den Steinen eine Farbe mitzutheilen, soll zu den Zeiten des Kaysers Klaudius erfunden worden seyn. Sie bestand darin, daß man mehrere Flecken und Figuren in den Stein brachte, als von Natur darin gewesen waren. Nachher hat man eine andere Art der Steinmalerey erfunden, indem man verschiedene Figuren und Farben auf Chalcedon und Marmor bringt. Die Farben werden mit scharfen Wassern aufgetragen und in die Sonne gelegt, da sie dann so

stark

stark eindringen, daß man sie poliren kann, wodurch sie das Ansehen bekommen, als ob Alles von Natur so gewesen wäre. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 278.

Steinmasse. Herr Matre hat durch Versuche bewiesen, daß Kalköl durch Weinsteinöl, durch Zerfließung, zu einer steinharten Masse verhärtet. Junker hat gefunden, daß calcinirtes Glauberisches Wundersalz, mit Kalkwasser vermengt, schnell zu einer Steinmasse wird. [1]

Der Schreiner Gerber in Carlsruhe verfertiget eine mit dem besten Holz sich unauflöslich verbindende Holz- und Steinmasse, die sich poliren und schleifen läßt, und woraus er Kutschkästen, Tisch- und Commoden-Platten macht. [2]

1. Halle fortgesetzte Magie. 1' B. 1788. S. 331. 2. Anzeiger 1791. 4. Quartal. Nr. 121. S. 943.

Steinpappe oder Steinpapier. Der Königlich schwedische Admiraliätsmedicus, Herr D. Arvid Faxe zu Carlscrona, hat am 31. Julius 1785 bekannt gemacht, daß er ein Steinpapier, von der Dicke von 1 bis 2 Linien und der Farbe des gewöhnlichen Packpapiers, erfunfunden habe, welches im Feuer keine Flamme giebt, dem Feuer lange widersteht, endlich anfängt zu glühen und zu Kohle zu werden. Ein mit diesem Papier inwendig und auswendig bekleidetes kleines hölzernes Haus hat durch die heftigste Flamme der darin angehäuften brennbaren und angezündeten Materien nicht in Brand gesetzt werden können. Weder die Luft, noch die Abwechselung der Witterung, noch das Wasser kann eine merkliche Veränderung an ihm hervorbringen oder es auflösen, es wird vielmehr darin fester. Auch wenn es in die Erde gegraben wird, bleibt es unverändert. Uebrigens nimmt es jede Art von Farbe und Ueberstrich an, die

die man ihm geben will. Bey Feuersbrünsten kann es lange naß gehalten werden, wodurch es dem Feuer widersteht. [1] Diese Steinpappen werden aus der gewöhnlichen Pappmaterie und aus einem steinigten Zusatz verfertiget, daher sie in der Luft Steinähnlichkeit, im Wasser aber mehr Festigkeit erhalten, im Feuer nicht brennen, und doch bey allen diesen Vorzügen nicht viel theurer, als die gewöhnlichen Buchbinderpappen sind.

Der Cazley-Rath Christie zu Bergen in Norwegen hat diese Steinpappen, deren Bereitung D. Faxe geheim hielt, nachzumachen gesucht, und hat im Jahr 1786 Steinpappen erfunden, die denen des Hrn. D. Faxe nicht nur ähnlich sind, sondern auch vor den schwedischen noch den Vorzug haben, daß sie durch das Wasser auch nicht einmal das Geringste von ihrer Politur verlieren. [2] Diese Steinpappen wurden sogar zu Oefen gebraucht.

Im Jahr 1786 wurden auch Steinpappen in Berlin nachgemacht. [3]

Herr J. G. Georgi hat im Jahr 1790 die Faxischen Steinpappen auf folgende Art nachgemacht: die nasse Papiermaterie wird nämlich mit rothem oder weissem Bolus, Eisenvitriol, Tischlerleim und Leinöl versetzt und die Tafeln mit einer Mischung aus Bleyweis, Bolus und gekochtem Leinöl zusammengeküttet. Die so bereiteten Tafeln lagen 15 Minuten im Feuer und über sechs Monate im Wasser, ohne die mindeste Veränderung zu leiden. [4]

Von Frankreich aus wurde im Jahr 1790 bekannt gemacht, daß Le Roux unverbrennliche Pappen erfunden habe, die aus unverbrennlichen Stoffen zusammengesetzt sind und zum Gebrauch der Bureaux gemacht sind. Sie sichern nicht nur die darin enthaltenen Papiere und

andere Sachen, sondern auch Häuser und das Leben der Menschen wider das Feuer. [5]

1. Allgemeine Literatur-Zeitung. Jena 1785. Nr. 210. 1786. Nr. 61. Lichtenbergs Magazin. IV. B. 4. St. S. 41. 1787. Halle fortgesetzte Magie. I. B. 1788. S. 477 2. Allgemeine politische Zeitung vom Herrn Prof. Fabri. 1787. Nr. 8. S. 42. 3. Wehrs vom Papier. S. 564. 4. Allgem. Lit. Zeitung. Jena. 1791. Nr. 166. 5. Notice de l'Almanach Sous Verre des Associés. Paris. 1790. p. 587.

**Steinschleiferkunst, Steinschneidekunst,** ist die Kunst, den Edelsteinen allerley Gestalten zu geben, wozu man sich einer Schleifmaschine bedient, mit welcher die Steine geschliffen oder geschnitten werden. Das Schleifen dient dazu, den Edelsteinen eine glänzende Oberfläche zu geben, das Schneiden dient aber dazu, in diese glänzende Oberfläche theils erhabene, theils vertiefte Figuren hineinzubringen. Die Werkzeuge, die man zu dieser Kunst braucht, sind der Diamant, der Schmergel, eine kleine Maschine, die das Rad genannt wird, Sägen, Scharniere, Spitzen von Eisen und Zinn und kleine Räder, die mit Schweinsborsten und Trippel beschlagen sind.

Man fand vielleicht durch Zufall zerbrochene Edelsteine, sah auf dem Bruche das Feuer und den Glanz derselben und suchte der Natur etwa dadurch, daß man die Steine an einander rieb, zu Hülfe zu kommen, wodurch ihre unscheinbare Oberfläche glänzend wurde, und so war der Anfang zum Steinschleifen gemacht. [1]

Die Siegel machten die Hohlgravirung sehr frühzeitig nothwendig, und diese Arbeit in Siegeln beförderte oder bereitete auf das Steinschneiden vor. (Vergl. Petschaft). Eben deswegen ist auch die Kunst, vertieft in Steine zu schneiden, weit älter, als die Kunst, erhabene Figuren auf Steine zu schneiden. Solche Steine, in

in welche vertiefte Figuren eingeschnitten sind, heißen Intaglio's, aber die, auf welche erhabene Figuren geschnitten sind, werden Kameen genannt.

Die Kunst, Edelsteine zu schleifen und zu schneiden, wurde in den Morgenländern erfunden und die Egyptier sind das älteste Volk, das sich damit abgab. Nachher wurde diese Kunst auch von den Hetruriern, Griechen und Römern mit glücklichem Erfolge getrieben.

Die Egyptier gaben sich aus Holzmangel frühzeitig mit der Bearbeitung der Steine ab, welches ihre Pyramiden, Obelisken und Labyrinthe beweisen. Sie machten schon in den ältesten Zeiten, aus dem härtesten Porphyr, aus dem Basalt und Granit, Gefäße mit Figuren, und schnitten auch auf Halbedelsteine. Einige meynen, daß sie dieses durch rohe Diamanten bewirkt hätten, weil sie zuerst die Entdeckung hätten machen können, daß der Diamant an Härte alle Steine übertreffe, und daß man mit rohen Diamanten, die durch das Rad umgetrieben werden, andere Steine bearbeiten könne. Hierauf folgte die Entdeckung, daß das auf eben diese Art an dem Rade umlaufende und mit feinem harten Sande oder Schmergel feucht bestrichene stumpfe Eisen auf die Steine gleichfalls mächtig wirke. [2] Jener feine, harte Sand, den man zum Schleifen der Steine braucht, wurde von den Morgenländern שָׁמִיר (Schamir) genannt, woher das Wort Schmirgel oder Schmergel entstanden zu seyn scheint. Man vermuthet, daß dieser Schmergel das Naxium sey, dessen sich die Alten, nach des Plinius Zeugniß, zum Schneiden der Steine bedienten. Dieses Naxium hatte seinen Namen von der Insel Naxos, wo sich Schmergelgruben befinden; ein Vorgebirge dieser Insel hat daher den Namen Capo Smeriglio. Hernach lernte man den Diamant in Splitter schlagen, welches, nach des Plinius Bericht, dadurch bewerkstelliget wurde

wurde, daß man ihn in warmes Bocksblut legte, und ihn dann mit dem Hammer zersprengte; diese Splitter oder Diamantspitzen wurden in Eisen gefaßt und an ein Rad befestiget, damit sie umgetrieben werden konnten, und nun verfolgte man damit, durch trocknes Bohren, die auf den Stein gerissene Zeichnung. Dieses ganze Verfahren war schon zur Zeit des Plinius bekannt.[3] Durch den Gebrauch wurden diese Splitter stumpf und griffen nicht mehr an, daher man sie nun zum Poliren der geschnittenen Figuren brauchte. Indessen schnitten die Alten doch am häufigsten mit dem Rade und mit dem stumpfen Eisen, denn Werke von der Art, wo sie mit der Diamantspitze gearbeitet hatten, sind sehr selten. Von dieser Erfindung, mit der Diamantspitze zu schleifen, war nur noch ein kleiner Schritt zum Gebrauche des Diamantpulvers, und Goguet[4] behauptet, daß die Alten den Diamantstaub wirklich gekannt und zum Schneiden der Steine, nur nicht zum Schneiden des Diamants selbst, angewandt hätten. Er beruft sich auf die schon angeführte Stelle des Plinius;[5] allein die Redensarten, die daselbst vorkommen, beweisen für Goguets Meynung nichts. Es heißt daselbst: (adamas) in tam parvas frangitur crustas, ut cerni vix possint. Hierunter kann aber kein Diamantstaub verstanden werden, denn Plinius sagt gleich darauf: expetuntur (hae crustae) a scalptoribus, ferroque includuntur; Diamantstaub kann aber nicht in Eisen gefaßt werden, hier sind also Splitter zu verstehen. Das war aber zur Zeit des Plinius bekannt, daß man einen Diamant vermittelst eines andern Diamants schneiden konnte, denn er sagt ebendaselbst: post hunc (Cyprium) est siderites ferrei splendoris, pondere ante ceteros, sed natura dissimilis. Nam et ictibus frangitur et *alio adamante perforari potest: quod et Cyprio evenit.* Einige muthmaßen, daß die Indianer den Egyptiern das Diamantpulver mitgetheilt hätten

oder daß es die Egyptier selbst erfunden hätten. Beydes kann aber nicht erwiesen werden. Lessing und Andere halten dafür, daß die Alten das Diamantpulver nicht kannten. Erst lange nachher machte man, wie wir in der Folge hören werden, die Entdeckung, daß der Diamant durch sein eignes Pulver geschliffen werden könne, daher man den Diamant zu Pulver zermalmte, sich bloß dieses Pulvers bediente und darüber hernach die alte Art, mit den Splittern desselben zu schleifen, vergaß. [6]

Uebrigens findet man bey den Egyptiern noch keine erhabene, sondern bloß hohlgegrabene Edelsteine. Die meisten egyptischen und hetrurischen Steine waren Scarabaei d. i. sie zeigten auf ihrer erhabenen und gewölbten Seite einen Käfer. Die Egyptier schnitten ihre Gottheiten in Lapis Lazuli oder in armenischen Stein. [7]

Von den Egyptiern kam die Steinschneidekunst zu den Israeliten, unter denen sich Bezaleel berühmt machte, der der älteste Steinschneider ist, den man mit Namen kennt. Durch diesen Bezaleel ließ Moses auf die zwey Onychsteine, die sich auf den Schulterbändern des hohenpriesterlichen Leibrocks oder Obermantels befanden, die 12 Namen der Stämme Israels einschneiden, so daß auf jedem Steine sechs Namen standen; [8] auch mußte Bezaleel auf jeden von den 12 Steinen, die auf Aarons Brustschilde in drey Reihen geordnet waren, einen Namen von den 12 Stämmen Israels stechen. [1] Es wird ausdrücklich gesagt, daß Bezaleel die Steine künstlich zu schneiden und einzusetzen wußte. [10]

Aus Egypten kam die Steinschneidekunst nach Phönizien, Hetrurien und Griechenland. Bey den Griechen gedieh diese Kunst zur Vollkommenheit, wie man aus den schönsten geschnittenen Steinen sieht, die von ihnen noch übrig sind. Sie waren die Ersten, welche erhabene

bene

bene Figuren auf Stein schnitten, die man Kameen nennt; die Steine, deren sie sich dazu bedienten, hatten mehrere Schichten von verschiedener Farbe. Aus der Geschichte erhellet indessen nicht, daß sie sich schon vor dem peloponnesischen Kriege d. i. mehr als 400 Jahre vor C. G. (denn der peloponnesische Krieg nahm im Jahr der Welt 3553 seinen Anfang) bereits der geschnittenen Steine zum Siegeln bedient hätten. Indessen läßt sich die eigentliche Zeit, wo das Steinschneiden bey den Griechen seinen Anfang nahm, nicht bestimmen. Theodor von Samos, des Rhoecus oder nach Andern des Telecles Sohn und des Nicosthenes Schüler, ist der älteste griechische Steinschneider, den man bis jetzt kennt. Er lebte zur Zeit des lydischen Königs Crösus, also um 3440, in dem ersten noch unvollkommenen Zeitraum der Steinschneidekunst bey den Griechen; er grub das Bildniß des Polycrates, eines Herrn von Samos, in einen Smaragd;[11] Andere meynen, die eingeschnittene Figur sey nur eine Lyra gewesen; darin ist man einig, daß die Figur auf einen Petschier-Ring gegraben wurde. Mnesarchus, des Pythagoras Vater, grub auch in Edelsteine, die zu Siegelringen dienten, und ist der einzige hetrurische Künstler dieser Art, den die Geschichte namhaft macht.[12] Zur Zeit des Ismenias von Theben, der etwa 100 Jahre nach dem Polycrates lebte, schnitt man auch in Smaragde; Plinius nennt aber keinen Meister. Pyrgoteles, der zur Zeit Alexanders des Großen in der 114. Olympiade blühete, war ein so berühmter Edelsteinschneider, daß sich Alexander nur von ihm in Stein schneiden lassen wollte. Auch Socrates, der einen geflügelten Medusen-Kopf auf einen Chalcedon schnitt, und Sostratus, der auf einen zweyfarbigen Agat einen Cupido schnitt, welcher zwey Löwinnen bezwingt, waren als Edelsteinschneider berühmt.[13] Nach ihnen thaten

ten sich Apollonides und Cronius als Edelsteinschneider hervor. Letzterer stach das Bildniß des Augustus in einen Edelstein.[14]

Dieser Cronius, Dioscorides, der um 3950 blühete, und Solon brachten die Steinschneidekunst, unter dem Kaiser Augustus nach Rom. Die Römer wußten besonders in Onex und Carnyol tief und erhaben sehr geschickt zu schneiden; aber bey der Verlegung der Residenz von Rom nach Constantinopel verfiel diese Kunst mit dem guten Geschmacke zugleich.

In die Abendländer soll das Steinschneiden durch einige Juden aus Alexandrien gekommen seyn.[15]

Der fränkische König Pipin siegelte noch mit einem geschnittenen Stein, der den indianischen Bacchus vorstellte, und Karl der Große siegelte mit einem Stein, der den Jupiter Serapis vorstellte.[16]

Merkwürdig ist es, daß die alten Peruvianer, deren Monarchie etwa 350 Jahre dauerte, die Edelsteine vollkommen zu bearbeiten wußten.[17]

Unter den Päpsten Martin V. und Paulus II. im XV. Jahrhundert machten die aus Constantinopel geflüchteten Griechen in Italien wieder die ersten Versuche mit der Steinschneidekunst. Besonders half Lorenzo de Medicis zu Florenz dieser Kunst auf, der den Johannes Bernardi unterrichten ließ, welcher so schön in Carneol schneiden lernte, daß man ihn Giovanni Delle Corniole nannte, und ihn für den Wiederhersteller der Steinschneidekunst in Italien hielt. Von seinem Geburtsorte hieß er auch De Castel Bolognese; er starb 1555. Seine Arbeit war so schön, daß man sie mit der Arbeit der Alten in Vergleichung setzen konnte. Sein Zeitgenosse Dominico de' Camei schnitt sowohl schöne Intaglio's, als auch Kameen. Er grub auf einen bleichrothen Rubin das Bildniß des Ludovicus Maurus, Herzogs von Mayland.[18]

Die

Die rechten Vortheile, Diamanten durch Hülfe anderer Diamanten und des Diamantpulvers zu schleifen, erfand der junge Edelmann Ludwig von Berken in Flandern und übte diese Kunst, zu der er besondere eiserne Räder erfand, um das Jahr 1475 aus. Vergl. Diamant.

Clemens Birago oder Claude Briaque aus Mayland erfand um 1556 die Kunst, in Diamant zu stechen oder Figuren hinein zu schneiden. Vergl. Diamant.

Jacob von Trezzo erfand verschiedene Arten Drechseleisen, Rädlein und Feilen, welche den jetzigen Künstlern ihre Arbeit im Steinstechen sehr erleichtern. [19]

Im Jahr 1373 gab es schon Diamantpolirer in Nürnberg, [20] man weiß aber nicht, welcher Mittel sie sich dazu bedienten.

Im Jahr 1434 lehrte Guttenberg dem Andreas Dritzehen in Straßburg das Steinschleifen. [21]

Im Jahr 1458 lebte zu Nürnberg ein Steinpolirer, Hanns Neuburger. [22] Der Nürnberger, Daniel Engelhard, der 1552 starb, war also nicht der älteste namentlich bekannte teutsche Steinschneider, wie Krünitz, im X. Th. der Encyclop. unter dem Worte Edelstein, behauptet. Lucas Kilian schnitt so schön in Steine, daß er den Namen des teutschen Pyrgoteles bekam. [23] Im Jahr 1590 kam der Franzos Claudius de la Croix nach Nürnberg, der mit Granaten-Rosensetzen und Edelsteinschleifen gut umgehen konnte; Einige haben ihn für den ersten Künstler dieser Art in Nürnberg gehalten, welches aber, wie aus dem Vorhergehenden erhellet, nicht Statt finden kann.

Caspar Lehmann, ein Edelsteinschneider, der 1609 in Prag lebte, erfand das Glas- und Krystallschneiden und erhielt darüber ein Privilegium. [24] Teut-

sche

sche Steinschneider waren noch: der Nürnberger Georg Höfler († 1630), Ehrhardt Dorsch, der Vater, (geb. 1646 gest. 1712), Christoph Dorsch, der Sohn, (geb. 1676 gest. 1732), Susanna Maria Preißlerin (geb. 1701), eine Tochter des Ehrhardt Dorsch, Joh. Anton Pichler oder Pikler (geb. zu Presenon in Tyrol 1700, gest. 1791 zu Rom), Philipp Christoph von Becker, (geb. zu Coblenz um 1675, gest. 1743), Gottfried Kraft von Danzig. Unter allen Teutschen hatte es besonders Lorenz Natter aus Biberach in Schwaben, geb. 1705, gest. 1763 zu Petersburg, in der Steinschneidekunst weit gebracht.

Die wichtigsten Kabinette von geschnittenen Steinen sind die zu Florenz in der großherzogl. Gallerie, zu Rom im Pallast Barberini und in dem Museo des Herzogs Odeschalchi, die Kabinette des Königs von Neapel, das preußische Kabinet ohnweit Sans - Souci, die Kabinette zu Wien und Leipzig, zu Petersburg und Kopenhagen, das Kabinet des vormaligen Erbstatthalters von Holland. In Frankreich legte Franz I. das erste Kabinet von geschnittenen Steinen an, auch waren in Frankreich die Kabinette des Herzogs von Orleans und der Madame von Orleans berühmt.

1. Goguet vom Ursprunge der Künste und Wissenschaften. II. Th. S. 102. 2. Meusels Miscellaneen artist. Inhalts. Erfurt. 1785. 22. Heft. S. 99 bis 109. 3. *Plin.* Hist. Nat. Lib. 37. Sect. 15. 4. Goguet a. a. O. II. Th. S. 106. 5. *Plin.* Hist. Nat. Lib. 37. sect. 15. 6. Meusels Miscellaneen artist. Inhalts. a. a. O. 7. Lipperts Dactyliothek Th. I. Num. 222. 8. 2 Mose 28, 9. 9. 2 Mose 28, 15 — 21. 10. 2. Mose 31, 5. 11. Allgemeines Künstler-Lexicon. Zürch. 1. Suppl. 1767. S. 310. unter Theodorus. 12. Ebendas. S. 308. 13. Allgemeines Künstler - Lexicon. Zürch. 1763. S. 661. 14. *Plin.* Hist. Nat. Lib. 37. sect. 4. 15. Meusels Miscel-

cellaneen a. a. O. 16. Krünitz Encyklopädie. X. Theil unter Edelstein. 17. Histoire générale des Voyages. XIII. p. 578. 579. 18. Krünitz Encyclop. X. unter Edelstein. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. und freyen Künste. übersetzt von Joh. Erh. Kappe. 1749. 1. Th. 3. Abschn. 3. Kap. S. 425. 426. Allgem. Künstler = Lexicon. Zürch. 1763. S. 49. unter Johann Bernardi. S. 137. unter Corniole. 1. Suppl. 1767. S. 74. unter Corniole. 19. Allgem. Künstler = Lex. Zürch. 1763. S. 556 20. Kleine Chronik Nürnbergs. 1790. S. 22. 21. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. 1790. S. 22. 22. Kleine Chronik. Nürnbergs. 1790. S. 35. 23. Krünitz a. a. O. 24. Allgem. Künstl. Lex. Zürch. 1763. S. 291.

Steinschnitt, Steinschneidekunst, ist eine chirurgische Operation, da ein Blasenstein, der zu groß ist, als daß er durch die Harnröhre abgehen kann, durch eine Wunde aus der Blase gezogen wird. Das Steinschneiden war schon dem Hippocrates bekannt, er hielt es aber für sehr gefährlich. Zu seiner Zeit waren in der Republik Cos schon öffentlich verordnete Steinschneider. [1]

Die kleine Bereitschaft, le petit Appareil, deren man sich bey'm Steinschneiden bediente, wurde Methodus Guidoniana genannt. [2]

Die große Bereitschaft zum Steinschneiden erfand Johannes de Romanis, von Casal Maggiore gebürtig, nach Einigen im Jahr 1500, nach Andern im Jahr 1522, nach Andern 1525. [3] Er eröffnete sein Geheimniß dem Marianus Sanctus von Barletta, einem Doctor der Medicin von Padua, und von diesem bekam die große Bereitschaft den Namen Sectio Mariana. [4] Marianus eröffnete dieses Geheimniß dem Octavius de Villa und dieser dem Laurentius Collot, der unter Heinrich II. in Paris, um 1556, Ober=

Oberhofsteinschneider wurde. Er theilte das Geheimniß seinem Sohne mit, und ein Urenkel des Laurentius Collot, nämlich Philippus Collot, der 1656 starb, reinigte diese Kunst von Allem, was dabey zu hart und schwer fiel. Der Enkel dieses Philippus Collot brachte es dahin, daß diese Operation sicherer und mit weniger Schmerzen vorgenommen werden konnte, indem er sie auf zwey verschiedene Male verrichtete. [5]

Die hohe Bereitschaft, welche auch Sectio Franconiana genannt wird, ist die Kunst, den Blasenstein über dem Schaambein zu schneiden, und wurde vom Petrus Francus im 16ten Jahrhundert erfunden. [6]

Die Seitengeräthschaft, l'appareil latéral, erfand der Mönch Jacob Beaulieu von Besançon, der 1714 starb. Seine ersten Versuche geriethen nicht, und er mußte vom Herrn Mery eine harte Censur ausstehen; hierauf änderte er sein Verfahren, und brachte es zur größten Vollkommenheit. Rau folgte ihm darin nach, und bediente sich nun keiner andern Geräthschaften mehr. Einige glauben, Celsus habe sich schon der Seitengeräthschaften des Jacob Beaulieu bedient. Der Engländer Cheselden machte die Seitengeräthschaft 1730 in einer Dissertation bekannt. Le Cat bediente sich auch der Seitengeräthschaft, nur brauchte er dabey, statt des gemeinen englischen Instruments, den Lithotomus, ein Instrument, das er selbst erfunden hatte, und dessen Beschreibung 1733 bekannt gemacht wurde. [7] Uebrigens haben Mery, Albinus, Douglas und Garengeot von diesem Seitenschnitt geschrieben. [8]

Wenn der Stein noch nicht allzu groß ist, bedarf es keines Schnitts, denn Alpinus erfand die Manier, ein Röhrchen bis zum Blasenhals hineinzustecken, und durch häufige Einblasung der Luft den Kanal so sehr zu erweitern, daß der Stein herausgehen kann. [9]

1, D. *Gilnz*

1. D. *Günz* de curationibus calculi et ejus historia, in *Joh. Zach. Platneri* Institutionibus chirurgicis p. 501. seq. 2. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erhard Kappe. 1752. 2. Th. K. 24. S. 328. 3. *Joh. Zach. Platneri* Institutiones chirurgic. p. 504. 4. J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 568. 5. *Perrault* Eloges des hommes illustres. T. II. 6. J. A. Fabricii Allgem. Historie der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 547. 7. Mercure de France. Nov. 1733. pag. 2561. 8. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übers. von Joh. Erh. Kappe 1752. 2. Th. 24. Kap. S. 329 — 331. 9. Hübners Natur = Lex. 1746. S. 1206.

**Stempelpapier, Stämpelpapier,** ist ein Bogen reines Schreibepapier, an dessen oberm Theile ein von der höchsten Landesobrigkeit verordnetes Siegel oder Zeichen aufgedrückt ist, wofür nach Beschaffenheit der Sache, zu welcher es gebraucht werden soll, ein gewisses Geld bezahlt wird, und keine Verschreibung, Handlung, Bittschrift oder Aussertigung giltig ist, wenn sie nicht auf solches Stempelpapier aufgezeichnet ist.

Man hat das Alter des Stempelpapiers aus dem zweyten Kapitel der 44sten Novelle beweisen wollen, worin der Kaiser Justinian im Jahre 537 nach C. G. befahl, daß die Gerichtsschreiber die Documente nur auf solches Papier schreiben sollten, wo am Protocoll d. i. zu Anfange, der Name des Intendanten der Finanzen, die Zeit, wenn das Papier gemacht worden, der Name dessen, der es gemacht habe und der Titel, der die Beschaffenheit und den Inhalt der Akte anzeigte, angegeben sey; Justinian gebot ferner, diese Zeichen und Titel nicht abzuschneiden, nicht zu ändern, damit die Verwechselung und die Verfälschung der Akten verhütet würde. Damit kann aber das Alter unsres Stempelpapiers nicht erwiesen werden; denn unser Stempelpapier

papier ist ein solches, worauf sich ein wirklicher Stempel befindet, es ist jetzt eine Art Steuer, die ohne Einwilligung der Landesstände nicht eingeführt werden kann, und zur Vermehrung der Einkünfte des Regenten oder des Staats dienet.

Daß das Stempelpapier in Spanien schon 1555 eingeführt gewesen sey, kann nicht bewiesen werden; man vermuthet vielmehr, daß man zuerst in Holland das Papier aus der vorhin angezeigten Absicht gestempelt habe, weil die Stempelsteuer schon im Jahr 1624 eingeführt war. [1] Im Jahr 1668 war die Stempelsteuer in Spanien, besonders in den Niederlanden, [2] eingeführt. In Frankreich gab der König Ludwig XIV. im Jahr 1655 im Monat März ein Edikt, dem zufolge ein gewisses Zeichen auf's Papier und Pergament gedruckt werden sollte, damit alle Akten, die man im Königreich ausfertigen würde, giltig seyn möchten; dieses Edikt kam aber nicht zur Vollziehung, daher 1673 der Gebrauch des Stempelpapiers auf's Neue angeordnet wurde. [3] In Kursachsen wurde das Stempelpapier am 22 März 1682 und in Kurbrandenburg am 15ten Julius desselben Jahres eingeführt. [4] Im Jahr 1690 kam in Nürnberg das Stempelpapier auf. [5] In einem Ausschreiben des Königs Friedrich August II., vom 17ten Junius des Jahrs 1700, handelt ein besonderer Artikel von dem Stempelpapier und dessen Impost. [6] Im Jahr 1709, am 20 Februar, wurde das Stempelpapier auch im Hannöverischen eingeführt. [7]

1. Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. 2. B. S. 306. 2. Wehrs vom Papier. 1789. S. 126 bis 128. 3. Allgem. Magazin der Natur, Kunst und Wiss. Leipzig. 1753. II. Th. S. 14. folg. 4. Antipandora I. S. 451. 5. Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf. 1790. S. 89. 6. Universal-Lexicon XXVI. S. 645. 7. Wehrs vom Papier. 1789. S. 126 — 128.

Steno-

**Stenographie**, Engschreibekunst. Herr Professor Wolke in Petersburg machte im Jahr 1790 bekannt, daß er eine wortlose Schriftsprache erfunden habe, die unmittelbar zu den Ideen der Dinge führe, die nur den 5ten Theil des Raums einer Wortsprache einnähme, und wovon die ganze Grammatik auf einem Bogen vorgetragen werden könnte; vergl. Sprache.

Taylor hat eine Stenographie für die englische Sprache und Bertins 1792 eine für die französische Sprache erfunden. Ohne noch von diesen Schriften etwas zu wissen, hatte sich ein teutscher Gelehrter, der sich M = l unterzeichnet, schon mit ähnlichen Ideen beschäftiget, und suchte nun die Stenographie, welche für die englische und französische Sprache erfunden worden war, auf die teutsche Sprache anzuwenden; er glaubt, das Wesentlichste von dem wirklich zu leisten, was Herr Wolke von seiner Erfindung versprochen, versichert auch, das seine teutsche Stenographie noch den Vorzug der Einfachheit vor der französischen und englischen Stenographie voraus habe. Er verspricht, dem Publikum seine Bemühungen bald vorzulegen. Reichs-Anzeiger. 1795. Nr. 56. S. 532.

**Sterblichkeit der Menschen** wurde zuerst durch Halley berechnet, indem er aus dem in Breßlau von Caspar Neumann von den Jahren 1678 bis 1691 verfertigten Sterberegister zuerst eine gewisse Regel der Sterblichkeit herleitete. Hierauf bauete Moivre die Hypothese, daß nach einem gewissen Alter die Abnahme des Lebens gleich geschätzt werden könne. Durch die Halleyischen Register fand er, daß diese Abnahme eine geraume Zeit hindurch in einer arithmetischen Progression stand, z. B. von 646 Personen von 12 Jahren blieben 640 nach einem Jahre, 634 nach zwey Jahren, 628 nach drey Jahren, 622 nach vier Jahren, 616 nach fünf Jahren, 610 nach sechs Jahren, 604 nach sieben

sieben Jahren, 598 nach acht Jahren, 592 nach neun Jahren, 586 nach zehn Jahren am Leben, und der gemeinschaftliche Unterschied dieser Zahlen ist sechs. Von dem Alter 54 bis 71 fand er die Differenz diese 17 Jahre hindurch beständig 10. Eben diese arithmetische Zahlenreihe des Moivre fand Dodson aus den Tabellen der London'schen Observationen, nämlich von 510 Personen von 12 Jahren blieben 504 nach einem Jahre, 498 nach zwey Jahren, 492 nach drey Jahren, 486 nach vier Jahren, 480 nach fünf Jahren, 474 nach sechs Jahren, 468 nach sieben Jahren, 462 nach acht Jahren noch übrig. Wittenbergisches Wochenblatt. 1770. St. 21. S. 170.

**Sterbe=Register**, s. Sterblichkeit.

**Stereometrie** ist die Wissenschaft, den Inhalt der Körper auszurechnen. Den Grund dazu legten Euklides in seinen Elementis und Archimedes in seinen Büchern de Sphaera et Cylindro. Vergl. Mathematik. Wolffs Mathemat. Lex. Leipzig. 1716. S. 1325.

**Sterling** kommt her von Easterling, das so viel heißt, als Einer, der England gegen Osten wohnt; das waren die Niederländer, von denen Einige unter Königs Johannes Regierung im Anfange des XIII. Jahrhunderts in England bey der Münze gebraucht wurden, weil sie Vortheile kannten, die die Engländer nicht wußten. In der Folge gab man den Münzen, an denen die Easterlinge arbeiteten, diesen Namen, woraus man durch Abkürzung Sterling machte. Ein Pfund Sterling ist aber jetzt eine erdichtete Münze und ist so viel als 2 und 2/9 holländische Dukaten. Antipandora. 1789. III. S. 290.

**Sternausmesser** hat Lambert in seinen Beyträgen zum Gebrauch der Mathematik, im dritten Theile, zuerst beschrie=

schrieben. Er dient dazu, scheinbare Entfernungen am Himmel zu messen, und einen größeren Zirkelraum am Himmel zu fassen, als die bisherigen Röhre und Gläser darstellen. Das Instrument ist eigentlich ein Dollondisches Objectivmicrometer, und faßt am Himmel einen Raum von 4 Grad und 18 Minuten, und nach einer veränderten Einrichtung kann man beynahe 10 Grad Entfernung am Himmel damit messen. Wittenbergisches Wochenblatt. 1775. St. 41.

Sternbewegung; eine Maschine, welche die eigentliche Bewegung der Sterne vorstellte, erfand Regiomontan, der 1476 starb. Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf. 1790. S. 38.

Sternbilder, Sternfiguren, sind eine unbestimmte Anzahl neben einander stehender Firsterne, die man unter gewisse Bilder z. B. unter das Bild eines Widders, eines Stiers, u. s. w. gebracht hat, um sie desto besser zu unterscheiden und Andern kennbar zu machen. Die Kenntniß dieser Bilder, und der zu ihnen gehörigen Sterne, führt den Namen Astrognosie.

Einige meynen, daß die bey den ältesten Völkern gewöhnliche Bildersprache den Gedanken, die Sterne in gewisse Bilder zu ordnen, erzeugt oder wenigstens begünstiget habe; der Abt Pluche vermuthet aber, daß sich der Ursprung der Sternbilder von den ersten Völkern herschreibe, welche nach der Sündfluth die Ebne Sinear bewohnten, und vornehmlich die Sterne des Thierkreises in Bilder brachten, deren Bedeutung sich auf die, bey'm Stande der Sonne, in ihnen vorfallenden Begebenheiten der Viehzucht und des Feldbaues bezieht. Daß die zwölf Sternbilder des Thierkreises die ältesten sind, darin sind Alle einstimmig, und mir ist die Muthmaßung des Pluche, daß die in den Ebenen von Sinear wohnenden Menschen, das ist, die Chaldäer,

diese

diese Sternbilder zuerst erfanden, am wahrscheinlichsten, ob ich gleich weiß, daß Einige die 12 Sternbilder des Thierkreises für eine Erfindung der Egyptier halten wollen. Es ist nicht zu leugnen, daß sich die Chaldäer, Babylonier, Egyptier und Phönizier der Sternbilder in den ältesten Zeiten bedient haben; auch die Sineser theilten den Himmel in eine Menge kleiner Bilder, die ihnen von ihren ältesten Vorfahren überliefert wurden. Die ältesten Nachrichten von Sternbildern rühren aber von Chaldäern her, und finden sich im Buche Hiobs, wenn anders Hiob der Verfasser desselben ist. Hiob gedenkt des großen Bärs, des Orions, des Siebengestirns; [2] auch Diodor versichert, daß die Chaldäer die 12 Sternbilder des Thierkreises und 24 außer demselben kannten. [3]

Die jetzt gebräuchlichen Sternbilder sind von den Griechen zu uns gekommen. Einige meynen, Chiron habe bey den Griechen die Sternbilder erfunden, [4] aber Bailly und Goguet zweifeln daran. Wahrscheinlich haben die Griechen ihre Sternbilder größtentheils von älteren Völker angenommen, aber mit ihrer eignen Mythologie und ältesten Geschichte in Zusammenhang gebracht, und Chiron wird nur als der Erste genannt, der die Griechen einige Sternbilder, als den Orion, die Hyaden und Plejaden, kennen lehrte. [5] Eudoxus lernte die Sternbilder bey den Egyptiern kennen, und machte die Griechen näher damit bekannt. [6] Die alten Griechen hatten überhaupt 48 Sternbilder, deren Namen 1200 Jahre vor Christi Geburt erfunden worden seyn sollen. Aratus lernte die Sternbilder in Egypten bey dem Eudoxus kennen, und beschrieb sie 250 Jahre vor Christi Geburt in einem griechischen Gedichte, [7] welches Cicero, Cäsar Germanicus und Avienus in lateinische Hexameter übersetzt haben. [8] Nach diesen griechischen Sternbildern

rich-

richtete Hipparch 120 Jahre v. C. G. sein Verzeichniß ein, und da uns Ptolemäus in seinem Almagest dasselbe erhalten hat; so führen die 48 darin vorkommenden Bilder noch jetzt den Namen der ptolemäischen. Diese Sternbilder sind Folgende: 1) die zwölf Sternbilder des Thierkreises, Widder, Stier, Zwillinge, Krebs, Löwe, Jungfrau, Wage, Scorpion, Schütz, Steinbock, Wassermann, Fische. 2) Ein und zwanzig Sternbilder in der nördlichen Halbkugel, als: der große Bär, der kleine Bär, der Drache, Cepheus, Cassiopea, Andromeda, Perseus, Pegasus, das kleine Pferd, der nördliche Triangel, der Fuhrmann, der Bootes, die nördliche Krone, Ophiuchus, die Schlange, Herkules, Adler, Pfeil, Leyer, Schwan und Delphin. 3) Funfzehn Sternbilder in der südlichen Halbkugel als: der Orion, Wallfisch, Eridanus, Haase, kleiner Hund, großer Hund, Hydra, Becher, Rabe, Centaur, Wolf, Altar, südlicher Fisch, Schiff Argo und die südliche Krone. Hierzu hatte noch Conon in Alexandrien das Haar der Berenice gesetzt, auch war das Bild des Antinous erst später hinzugekommen. Mit diesen Bildern sind wahrscheinlich mehrere Veränderungen vorgegangen. Der Scorpion z. B. nahm sonst nach Einigen den Platz der Wage mit ein, daher heißt er das große Thier bey'm Aratus, und Ovid [10] sagt von ihm: er reicht mit seinen Gliedern in den Raum zweyer Sternbilder; Virgil [11] aber läßt ihn seine Scheeren einziehen, um der Wage, dem Sinnbilde der Vergötterung Augusts, Platz zwischen sich und der Jungfrau zu machen. Marcus Manilius trug zu den Zeiten Augusts die Beschreibungen und astronomischen Deutungen der Sternbilder in einem Gedichte vor, worüber Scaliger einen Commentar voll astrologischer Gelehrsamkeit geschrieben hat. Die Fabeln der Dichter von dem mythologischen Ursprunge eines jeden Sternbildes findet man bey

dem

dem Hyginus und in der Mythologie des Natalis Comes.

Unter den Arabern soll Abul Husein Essophi, der auch Ebbennozophim oder Azophi heißt, zuerst die Sterne in Bilder gebracht haben. [12]

Aus kleinern Sternen, die die Alten, ohne sie in Bilder zu bringen, zerstreut gelassen hatten, wurden von den neueren Astronomen noch mehrere Bilder zusammengesetzt. So stellte Tycho de Brahe in seinem Sternverzeichnisse das schon im Alterthum erwähnte Haar der Berenice und den Antinous wieder her, und Hevel führte noch folgende Sternbilder ein: Sobiesk, Schild, Einhorn, Cameloparb, astron. Sextant, Jagdhunde, kleiner Löwe, Lynx, Fuchs mit der Gans, Eidexe, kleiner Triangel, Cerberus.

Herr Bode meldet, daß A. Royer im Jahr 1679 einige neue Sternbilder der südlichen Halbkugel, nämlich das Kreuz, die Taube, die große und kleine Wolke, hinzugesetzt habe; sie stehen aber schon auf Bayers im Jahr 1603 gestochenen Platten.

Die südlichen, in Europa unsichtbaren Sterne wurden zuerst von den portugiesischen Seefahrern beobachtet, und in Bilder gebracht. Bayer, der solche im Jahr 1603 in seine Uranometrie aufnahm, schreibt ihre Bildung dem Amerigo Vespucci, Andrea Corsali und Pedro von Medina, aber die genauere astronomische Bestimmung dem Petrus Theodori zu. Diese südlichen Sternbilder sind folgende zwölf: Indianer, Kranich, Phönix, Fliege, südlicher Triangel, Paradiesvogel, Pfau, amerikan. Gans, Wasserschlange, Schwerdfisch, fliegender Fisch, Chamäleon. Halley, der 1675 unter der Regierung Carls II. die südlichen Sterne auf der Insel St. Helena genauer beobachtete, setzte zu diesen Bildern noch die Carlseiche hinzu. Der Abt

Nic=

Nic. Ludw. de la Caille fand aber bey den Beobachtungen, die er von 1750 an auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung anstellte, noch Raum für 14 neue südliche Sternbilder, diese sind: die Bildhauer-Werkstatt, der chymische Ofen, die Pendeluhr, das rautenförmige Netz, der Grabstichel, die Staffeley, der Seecompaß, die Luftpumpe, der Seeoctant, der Zirkel, Lineal und Winkelmaaß, Telescop, Microscop, Tafelberg.

Le Monnier that, zum Andenken der Gradmessung in Lappland, das lappländische Rennthier nahe am Nordpol und den Einsiedler, einen Vogel zwischen der Wage und dem Scorpion, hinzu; dem berühmten Kometenentdecker Messier zu Ehren gab de la Lande den Messier (Custos messium) zwischen der Cassiopea, dem Cepheus und dem Camelopard, an; vom Abt Poczobut in Wilna wurde angegeben der Poniatowsky'sche Stier, das Familienwappen des Königs von Polen, zwischen dem Schlangenmann und Adler; von den Berliner Astronomen Friedrichs Ehre, ein allegorisches Bild zum Andenken Friedrichs II. an der Hand der Andromeda. Gottfried Kirch hatte schon i. J. 1688 die sächsischen Kurschwerdter und den brandenburgischen Scepter an den Himmel versetzt, welchem letztern Bilde Herr Bode seine alte Stelle wieder eingeräumt hat. Der P. Hell hat im Jahr 1789 zu Ehren des Königs von Großbritannien und zum Andenken des Herrn Herschel noch drey neue Sternbilder, das Psalterium Georgianum und zwey Telescope in den Thierkreis versetzt. Genau läßt sich die Anzahl der Sternbilder nicht angeben, sie erstreckt sich ohngefähr auf hundert.

Johann Bayer hat zuerst die Fixsterne, die in jedem Sternbilde vorkommen, mit den Buchstaben des griechischen Alphabets so bezeichnet, daß man dem größten oder hellsten Sterne den ersten Buchstaben oder α,

dem Sterne von der zweyten Größe den Buchstaben β u. s. w. beylegt. Reicht aber das griechische Alphabet für ein Sternbild nicht hin, so nimmt er das lateinische Alphabet mit zu Hülfe. Doppelmayr ist hiervon abgegangen, und hat die Sterne mit lateinischen Buchstaben in einer ganz andern, aber sehr unbequemen Ordnung bezeichnet.

Julius Schiller, ein Patricier zu Augsburg, fand die heidnischen Sternbilder anstößig und besetzte den Thierkreis, um 1627, mit den Bildern der zwölf Apostel, die nördliche Halbkugel mit Figuren des neuen und die südliche mit Bildern des alten Testaments. Wilhelm Schickard, Professor zu Tübingen, gab im Jahr 1659 wenigstens den alten mythologischen Bildern biblische Deutungen. Erhard Weigel bildete aus den Sternfiguren Wappen der europäischen Fürsten und anderer Stände, z. B. aus der Leyer die Harfe von Irland, aus dem Siebengestirn das Einmaleins, welches das Wappen der Kaufleute seyn sollte. Doch haben solche Unternehmungen keinen Beyfall gefunden, und die Bilder der Alten haben die Oberhand behalten.

1. Des Herrn Abt Pluche Geschichte des Himmels. Dresden. 1740. 8. 2. Hiob 9, 9. Kap. 38, 31. 32. 3. *Diod.* II. c. 31. p. 144. 145. 4. Court de Guebelin. Th. IV. S. 10. 5. *Clem. Alex.* Strom. I. p. 360. 361. 6. Reccard Lehrbuch der Berlinischen Realschulen. 1783. 2. Abtheilung. S. 343. 6. Φαινόμενα καὶ διοσημεῖα ex edit. *Joh. Felli.* Oxon. 1672. 8. 8. Astronomica veterum scripta isagogica graeca et latina. Heidelb. 1589. 8. 9. *Gesner* de Deo bono puero phosphoro in Comm. Soc. Goett. T. IV. 10. *Ovid.* Met. Lib. II. 11. *Virgil.* Georg. I. 32. 12. J. A. Fabricii Allgem. Historie der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 764.

Sterndeuterey, s. Astrologie.

**Sterne**, s. Fixsterne.

**Sternkarten, Himmelskarten**, sind Vorstellungen der Himmelsfläche mit den Sternen und Bildern, oder auch einzelner Theile derselben auf ebenen Flächen.

Da die Theorie der Planisphäre schon vom Ptolemäus bearbeitet war, und solche Verzeichnungen der Kreise an der Himmelskugel, unter dem Namen der Astrolabien, bey den Astronomen im 16ten Jhrhunderte häufig gebraucht wurden, so brachten schon die ältesten Verfertiger der Landkarten, Sebastian Münster, Ortelius u. A., solche Abbildungen der Gestirne auf Planisphäre, in der Folge auch Blaeu, Peter Schenk, Gerard Valk, Eimmart u. A. Sie sind aber noch nicht alle nach richtigen Projectionen gezeichnet. Richtig entworfen sind die Planiglobien von Habrecht 1628, die Planisphärien von Bartsch 1624, die Hemisphärien des Harris von 1690

Unter den Vorstellungen einzelner Sternbilder zeichnet sich besonders Joh. Bayers Uranometrie vom Jahr 1603 aus, wo alle Sternbilder nach des Tycho Verzeichniß auf 51 von Alexander Mair schön gestochenen Kupferplatten dargestellt sind. Hevel fügte 1690 seinem Sternverzeichnisse einen sauber gestochenen Himmelsatlas auf 54 Platten bey, welche auch die südlichen Halleyischen und die von Hevel selbst hinzugefügten Sternbilder enthalten. Die besten und vollständigsten Himmelskarten sind von Flamstead, die erst nach seinem Tode 1729 herauskamen. Fortin hat 1776 eine in's Kleine gezogene Ausgabe davon besorgt, und die neuern Sternbilder des le Monnier und de la Caille, auch zwey Planisphäre, welche die hohle Seite des Himmels darstellen, wie auch eine Karte beygefügt, die dazu dient, sich die Sterne durch Zusammenziehung der vornehmsten mit geraden Linien bekannt zu machen.

Der P. Paradies hat 1674 den Himmel auf sechs nach der Centralprojection verzeichneten Karten vorgestellt.

Doppelmayr gab im Jahr 1742 in der Homannischen Officin zu Nürnberg einen Atlas von astronomischen Karten heraus, wovon 10 eigentliche Sternkarten, vier davon Planisphäre sind, und sechs andere stellen den Himmel auf sechs Ebenen vor, auf welche die Centralprojection des zugehörigen Theils der Himmelskugel verzeichnet ist.

Vaugondy gab i. J. 1764 Planisphäre heraus, welche auf zwey großen Blättern die erhabne Seite der Himmelskugel vorstellen, und Fortin hat 1779 eine neue vermehrte Ausgabe davon besorgt, und Funk in Leipzig hat die Vaugondy'schen Karten umgekehrt und die hohle Seite dargestellt, welches schon de la Lande 1738 vorgezogen hatte.

Die Planisphäre des P. Chrysologue de Gy stellen die erhabene Seite des Himmels vor; er erklärte ihren Gebrauch im Jahr 1778.

Herr Bode hat 1782 von der Fortin'schen Ausgabe des Flamstead'schen Atlas eine sehr verbesserte Auflage veranstaltet; auch hat er 1786 eine allgemeine Himmelskarte mit einem durchscheinenden Horizont herausgegeben, wo er auf einer einzigen Scheibe einen stereographischen Entwurf der hohlen Himmelskugel vom Nordpole bis zum 38sten Grade südlicher Abweichung, mit mehr als 3000 Sternen, vorstellt. Statt des transparenten Horizonts, den man dazu erhält, verfertigt Herr Höschel in Augsburg gläserne Horizonte für jede beliebige Polhöhe.

Sener in England, am Ende des vorigen Jahrhunderts, und Dheulland, im Jahr 1755, lieferten beson-

sondere Karten über die Sterne des Thierkreises. Gehler Physikal. Wörterbuch. IV. Th. S. 197. folg.

**Sternkegel** sind Vorstellungen der hohlen Kugelfläche des gestirnten Himmels, auf der innern Fläche zweener gleichseitigen Kegel.

Schickards Astroscop vom Jahr 1659, das in Form einer Kramerdute zusammengerollt werden sollte, scheint schon dahin zu gehören. Auch auf dem Titelkupfer von Edmund Gunters Werken vom Jahr 1673 kommt eine Kugel mit Sternen vor, über der ein hohler Kegel hängt.

Die ersten bekannten Sternkegel sind von Johann Jacob Zimmermann, und wurden 1692 bekannt gemacht. Der Professor Funk lieferte im Jahr 1770 ein Paar größere Sternkegel, aber vollkommener und eigentliche Projectionen sind seine neuern Sternkegel vom Jahr 1777. Gehler Physikal. Wörterbuch. IV. S. 203. 204.

**Sternkunde**, s. Astronomie.

**Sternmesser** oder Astrometer nennt der Abt Rochon ein Instrument, welches aus zwey Fernröhren besteht, deren Brennpunkte im Mittelpunkte eines getheilten Bogens zusammenkommen. Man sieht mit jedem Auge durch ein Fernrohr; es dient die Winkel zur See zu messen.

**Sternschnuppen** sind kleine leuchtende Körper, die hauptsächlich des Abends, im Frühling, Herbst und Sommer, bald schneller, bald langsamer durch die Atmosphäre schießen, und wieder verschwinden oder auf die Erde zu fallen scheinen.

Gassendi hat auch an einem hellen, stillen und heitern Vormittage ein Sternschneuzen beobachtet, und

Kraft

Kraft sah am 25 Nov. 1741 zu Petersburg auch bey strenger Kälte häufige Sternschnuppen.

Beccaria erklärte 1758 dieses Sternschießen zuerst für eine bloß electrische Erscheinung, wogegen Reimarus gegründete Einwendungen machte, aber auch gestand, daß er keinen andern recht wahrscheinlichen Grund dieses Meteors anzugeben wisse.

Volta erklärt diese Erscheinungen aus brennbarer Luft, die, mit atmosphärischer Luft vermischt, einer Entzündung fähig ist. Auch Green hält die Sternschnuppen für Entzündungen brennbarer Luftarten. Nur kann man die Ursache dieser Entzündungen noch nicht angeben, wozu doch wohl electrische Funken nöthig seyn möchten. Herr D. Gehler wirft die Frage auf: ob nicht etwa phosphorescirende Gasarten, die nur leuchten, nicht brennen, schon zur Erklärung hinreichend seyn möchten. Gehlers Physikal. Wörterbuch. IV. S. 204. folg.

**Sternwarte** ist ein erhabnes Gebäude oder ein Thurm, von welchem man den Lauf der Gestirne beobachtet.

Die Babylonier oder Chaldäer hatten die erste Sternwarte, denn der berühmte Tempel des Belus oder Bels zu Babylon hatte in seinem Umfange einen sehr hohen Thurm eingeschlossen, der älter als der Tempel selbst war, und von der Spitze dieses Thurms des Belus-Tempels zu Babylon machten die Chaldäer ihre Beobachtungen;[1] aber der scientifische Gebrauch war ihnen nicht so bekannt, als man bey Observatorien in neueren Zeiten zu machen Gelegenheit hat.

In Ungarn wurde die erste Sternwarte 1472 angelegt.[2]

Im Jahr 1561 ließ Wilhelm IV., Landgraf zu Hessen-Cassel, eine Sternwarte in Cassel anlegen.[3]

Zu Augsburg wurde auf das Ballhaus, in welches die Augsburger Stadtbibliothek kam, schon 1562 ein Thurm zu astronomischen Beobachtungen gesetzt, der 1613 um zwanzig Schuh erhöhet wurde. [4]

Tycho de Brahe (geb. 1546, gest. 1601) errichtete eine Sternwarte im baltischen Meere auf einer kleinen Insel zwischen Schonen und Oeland auf eigne Kosten.

Die Sternwarte zu Peking in China wurde auf Bitte des Jesuiten Ferdinand Verbiest († 1668) von dem chinesischen Kaiser Cham-Hi errichtet.

Zu Altdorf wurde vom Professor Abdias Trew († 1669) eine Sternwarte aus einem Thurme der Stadtmauer errichtet, der noch bis jetzt der Trewsthurm heißt. [5]

Die Pariser Sternwarte, als die berühmteste in Europa, wurde unter Ludwig XIV. 1664 angefangen, und 1672 vollendet.

Die Sternwarte zu Greenwich in England wurde unter König Carl II. 1672, vornehmlich zum Nutzen der Seefahrt, angelegt. Flamstead war der erste Astronom auf derselben, und hatte Halley und Bradley zu Nachfolgern.

1. *Herodot.* 181. *Diod.* II. c. 9. p. 123. 2. Schröckh Allgem. Weltgesch. für Kinder. IV. 3. siehe die Tabelle, das Jahr 1472. 3. Nachrichten von dem Leben und Erfindungen berühmter Mathematiker. 1788. I. Th. S. 293. 4. Kunst-, Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg vom Hrn Paul von Stetten dem jüngern 1779. S. 72. 5. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg und Altdorf. S. 654.

**Stet Sol** ist ein Instrument, welches dazu dient, die Sonne gleichsam auf einer Mauer fest zu stellen; ein einziger Sonnenstrahl, den man so klein machen kann, als

als man Lust hat, giebt auf weißem Grunde mehrere von einander verschiedene Nüancen. Der Pater Rugiero Boskowick von Ragusa erfand es. Tagebuch eines Weltmanns (vom Grafen Maximilian von Lamberg). 1775. II. S. 59.

Steuer. Die Vermögens-Steuer legte Constantin der Große zuerst auf. Meurs. Glossar. p. 604.

Steuerruder soll Typhis erfunden haben;[1] welcher Steuermann auf dem Schiff Argo war.[2] Die Vögel, welche durch Richtung ihres Schwanzes ihren Flug lenken, besonders der Weih, soll zur Erfindung desselben Gelegenheit gegeben haben.

1. *Plin.* VII. c. 56. sect. 57. 2. *Apollodor.* 1. c. 9. §. 16. p. 42. 43. 3. *Plin.* X. c. 10. sect. 12.

Stichsäge, die nur einen Griff hat, ohne alle Rahmen und Gestelle, wird schon vom Palladius beschrieben.

Stickerkunst wurde im Morgenlande erfunden. Zu Moses Zeit war schon Ahaliab, ein Sohn des Ahisamach, aus dem Stamme Dan, in dieser Kunst erfahren.[1] Nach dem Plinius erfanden die Phrygier die Kunst, mit der Nadel, vermittelst bunter Fäden, auf Kleider zu sticken.[2] Einige meynen,[3] die Phrygier hätten diese Kunst nicht erfunden, sondern nur zur Vollkommenheit gebracht; man weiß aber keinen Grund anzuführen, der ihnen die Erfindung dieser Kunst streitig machen sollte. Andere meynen, die Babylonier hätten zuerst Malereyen mit natürlichen Farben auf Zeuge gestickt,[4] aber die Stellen, worauf man sich beruft, sind wohl mißverstanden worden, denn es ist darin nicht vom Sticken, sondern vom Weben die Rede. Tertullian[5] sagt ausdrücklich, die Phrygier hätten mit der Nadel prächtig gestickt, aber die Babylonier hätten buntfarbige Gemälde eingewirkt. Die Figuren, welche

welche die Phrygier ausstickten, wären über die Materie, worauf sie gestickt wurden, etwas erhaben; das war bey der babylonischen Arbeit, wo eben solche Figuren eingewebt wurden, nicht, da war Alles gleich. Auch bereiteten die Phrygier nicht erst die Materie, worauf sie stickten, sondern sie bekamen sie sogleich fertig; aber die Babylonier bereiteten nicht nur die Materie, sondern sie webten auch gleich die Gemälde hinein.

Vor dem trojanischen Kriege waren die Frauenzimmer zu Sidon schon durch Stickarbeit berühmt. [6]

Zu den Griechen kam die Kunst zu sticken durch die Perser, obgleich die Griechen selbst die Erfindung dieser Kunst, besonders der Tapetenstickerey, der Minerva oder Pallas zuschreiben. Ovid [7] erzählt den Wettstreit der Pallas und Arachne im Sticken, worin die Pallas siegte und Arachne in eine Spinne verwandelt wurde.

Außer dieser fabelhaften Spur von der Stickerkunst der Griechen findet man auch wirkliche alte Spuren davon bey ihnen. Auf den Mäntel des olympischen Jupiters zu Elis waren Thiere und Lilien gestickt, so wie Jasons Kleid vom Apollonius beschrieben wird. Helena stickte die Treffen der Griechen und Trojaner; [8] Andromeda stickte Blumen, als man ihr den Tod des Hector meldete; [9] auf den Mantel des Ulysses war ein Hund gestickt, der einen Hirsch hielt, und ihn zerreißen wollte. [10]

Von den Phrygiern lernten die Hetrurier das Sticken; die 12 hetrurischen Städte gaben ihrem Ueberwinder, dem Tullus Hostilius, Stickereyen zum Geschenke. [11]

Attalus, König von Pergamus, der um 621 n. R. E. starb, erfand die Kunst, mit Goldfäden, und zwar,

zwar wie Herr Hofrath Beckmann vermuthet, auf wollene Zeuge zu sticken.[12]

Im dritten Jahrhundert n. C. G. stickte man auch mit Gold auf Leinen, welches aber der Kaiser Alex. Severus für thöricht hielt, weil das Leinen dadurch rauch und unbiegsam wurde.[13]

Die Kunst, mit Menschenhaaren, wie mit Seide zu sticken, wurde von den drey Fräulein von Wyllich zu Zelle, im Hannöverischen, um das Jahr 1782 erfunden, und zu einem hohen Grade der Vollkommenheit gebracht. Eine von diesen Fräuleins verfertigte Stücke, die man schon ziemlich genau betrachten muß, um solche von Kupferstichen oder radirten Blättern zu unterscheiden. Unter diese gehören große Stücke von Waterloo und andern Meistern, ferner ganze Gegenden, welche diese Dame auf einer Reise selbst aufnahm, z. B. die Pfalzburg, die Stadt Maynz und ihre Gegend und dergleichen mehrere.[14]

1. 2 Mose 35, 34. 35. 2. *Plin.* VIII. c. 48. sect. 74. 3. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste von J. E. Kappe. 1752. 2. Th. 29. Kap. S. 370. 4. *Plin.* l. c. *Martial* VIII. 28. 5. *Tertull.* de Habit. Mul. 6. *Homer.* Iliad. VI. v. 289. 7. *Ovid.* Met. VI. v. 70. und 109 — 128. 8. *Homer.* Iliad. III. v. 125. 9. *Homer.* Iliad. XXII. v. 440. 10. *Homer.* Odyss. XIX. v. 225. 11. Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. 12. *Silius Ital.* XIV. 661. *Plin.* l. c. 13. *Aelius Lampridius* in vita Alex. Severi. c. 40. 14. Meusels Miscell. artist. Inhalts. 1785. 23. Heft. S. 309 — 311. Gothaischer Hof-Kalender. 1787.

**Stiefeln** entstanden wahrscheinlich aus den Beinharnischen, die die Carier erfanden.[1] Aeschylus führte die Stiefeln mit hohen Absätzen in den Trauerspielen ein.[2] Vergl. Schumacher-Handwerk.

1. *Plin.*

1. *Plin.* VII. c. 56. 2. *Thom. Pinedo* in Indice in Steph. de Urbibus. p. 753.

## Stillstand der Sonne, s. Sonne.

s. Sonne.

Stocco e Berrettone, der große geweihete Degen und Hut, ist ein Geschenk, welches der Papst mit vielem Gepränge weihet, und zuweilen Königen, Prinzen, Republiken und Generalen für die der Kirche geleisteten Dienste durch einen Deputirten überreichen läßt. Papst Urban VI. soll dieses Geschenk der Republik Lucca im Jahr 1378 zuerst übersendet haben, und Papst Clemens XI. überschickte es 1716 dem Prinzen Eugen nach dem bey Peterwaradein erhaltenen Siege. Jablonskie. Allg. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1478.

Storchschnabel, Pantograph, Parallelogrammum de lineatorium, ist ein Instrument, welches aus mehreren Linealen besteht, die so zusammengesetzt werden, daß sie zwey Parallelogramme bilden, und dient dazu, Zeichnungen, Risse u. s. w. abzunehmen, zu verjüngen oder zu vergrößern.

Der Storchschnabel wurde von dem Jesuit Christoph Scheiner 1611 erfunden, und von ihm zu Rom 1630 in einer eigenen Schrift beschrieben. Scheiner war 1575 zu Wald in Schwaben geboren, und starb 1650.[1]

Nicolaus Macelius machte 1756 einen neuen Storchschnabel bekannt, wo Vorbild und Zeichnung dem Zeichner auf eine Seite und in gleicher Stellung zu stehen kommen.[2]

Der französische Mechanikus Langlois hat einen Storchschnabel verfertiget, der mit für einen der besten gehalten wird;[3] er gab auch eine Anweisung zum Gebrauche desselben heraus.

Der

Der optische Pantograph wurde 1778 vom Herrn Sikes in Paris erfunden. Vermittelst dieses Instruments kann man ein Bild mit allen Proportionen, Colorit und Schatten abzeichnen. Es hat den Vorzug, daß man damit auch diejenigen Bilder abnehmen kann, die sich nach ihrer Proportion nicht in die Camera obscura schicken. [4]

Christian Friedrich Krull, geboren zu Hessen im Fürstenthum Wolfenbüttel am 11ten April 1748, gestorben zu Braunschweig 1787, erfand einen verbesserten Storchschnabel, der aus 4 Linealen bestand, die ein Oblongum bildeten. Der Storchschnabel hatte eine doppelte Hülse für den Bleystift, um ihn während des Zeichnens mehrmals herausnehmen und schärfen zu können. [5]

Einen einfachen Storchschnabel zur Verjüngung der Schattenrisse, den sich ein Jeder selbst verfertigen kann, beschrieb C. F. Müller i. J. 1780.

Herr Professor J. G. Stegmann in Marburg erfand und beschrieb im Jahr 1780 einen Pantograph mit zwey gezahnten und drey Fuß langen messingenen Linealen. [6]

1. Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen der berühmtesten Mathematiker. 1788. I. Th. S. 247. 2. Abhandlungen der Königl. Schwedischen Gesellschaft der Naturkunde auf's Jahr 1756, edirt 1757. 18. B. 3. Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1483. 4. Unterhaltendes Schauspiel nach den neuesten Begebenheiten des Staats vorgestellt. 1779. Zehnter Aufzug. S. 634. 5. Neues Museum für Künstler und Kunstliebhaber von J. G. Meusel. 1794. 2. St. S. 196. 6. Halle Magie. I. S. 289.

## Stoß der Körper.

Wenn ein Körper seine Bewegung nicht fortsetzen kann, ohne einen Andern vor sich aus der

der Stelle zu treiben, so sagt man: er stoße den Letztern. Dadurch wird der Zustand beyder in Absicht auf Ruhe und Bewegung geändert. Es scheint gleichsam ein Theil der Bewegung des einen in den andern überzugehen; man nennt daher, was hier vorgeht, auch Mittheilung der Bewegung.

Bis auf Descartes Zeit herrschte tiefes Stillschweigen über die Gesetze des Stoßes; selbst Galilei bringt nur wenige Erfahrungen für besondere Fälle bey und bemerkt, die Kraft des Stoßes sey unendlich in Vergleichung mit der Kraft des Drucks. Descartes scheint es zuerst gefühlt zu haben, daß es für die Mittheilung der Bewegungen bestimmte Gesetze geben müsse, aber seine Bemühungen, sie zu finden, wären höchst unglücklich, weil er sich an metaphysische Ideen hielt, und die Erfahrung nicht befragte, daher er in Irrthümer gerieth. Auch haben nach ihm der P. Honoratus Fabri, Joachim Jung u. A. wenig Richtigeres gelehrt. Etwas besser ist, was Borelli 1666 De vi percussionis beybringt, ob es gleich nur auf besondere Fälle, ohne allgemeinen Zusammenhang, gerichtet ist.

Im Jahr 1668 machte die königl. Societät der Wissenschaften in London den Wunsch bekannt, daß die besten Mechaniker unter ihren Mitgliedern die Theorie der mitgetheilten Bewegung untersuchen, und die gefundenen Resultate einschicken möchten. Auf diese Veranlassung traten auf einmal drey der berühmtesten Mathematiker, Wallis, Wren und Huygens, mit den wahren Gesetzen des Stoßes hervor. Des Wallis Sätze wurden am 26. Nov., des Wren's Sätze am 17. Dec. 1668 und des Huygens Sätze am 4. Januar 1669 von der Societät in Empfang genommen. Man gesteht aber ein, das Huygens schon bey seinem zweyten Aufenthalte in London im Jahr 1663 im

im Besitze dieser Sätze gewesen sey, wiewohl er damals den englischen Gelehrten nichts von dieser Entdeckung mitgetheilt habe. Wallis schränkte sich erst nur auf unelastische Körper ein, aber im Jahr 1669 hat er seine Theorie auch auf elastische Körper gehörig erweitert.

Wrenn's und Huygens Aufsätze enthalten die Gesetze des Stoßes elastischer Körper ohne Beweis, und zeichnen sich durch kurze, doch aber allgemeine Darstellung aus. Im Februar 1669 sandte Huygens noch einen Aufsatz nach, worin er zum erstenmale die merkwürdigen Sätze anzeigte, daß die Summe der Produkte aus den Massen in die Quadrate der Geschwindigkeiten vor und nach dem Stoße gleich groß bleibe, und daß die Größe der Bewegung zwar vermehrt oder vermindert werden könne, aber doch allezeit nach einerley Seite zu unverändert bleibe, wenn man die nach der entgegengesetzten Seite gerichtete davon abziehe. Weit schöner und mit sinnreichen Beweisen hat Huygens diese ganze Lehre in einem Buche ausgeführt, das erst nach seinem Tode, nämlich 1728 herauskam. Er trägt Bedenken, sich auf das einzulassen, was während des Stoßes in den Körpern selbst vorgeht, und stützt sich lieber auf Erfahrungen und auf den ihm eignen Grundsatz der aufsteigenden Kräfte. Die Erfahrung bestätigte die Richtigkeit seiner Lehren. Schon Wren hatte sich vor ihrer Bekanntmachung durch Versuche mit Pendeln davon überzeugt. Mariotte machte sich ein eignes Geschäfte aus der Prüfung dieser Gesetze, und beschreibt seine Versuche, die keinen Zweifel übrig lassen, im ersten Theile seiner Abhandlung vom Stoße 1677. Kästner hat das, was bey'm Stoße in den Körpern selbst vorgeht, mit vorzüglicher Deutlichkeit Alles aus den Eigenschaften der Körper selbst, aus Undurchdringlichkeit, Trägheit, Härte und Elasticität, hergeleitet.

Ueber

Ueber die Lehre vom excentrischen Stoße und der drehenden Bewegung haben Johann und Daniel Bernoulli, vorzüglich aber Euler, Untersuchungen angestellt. Musschenbroek handelte von der Bewegung der Billardkugeln, jedoch ohne Betrachtung des Umdrehens. Gehler Physikal. Wörterbuch. IV. S. 229 — 242.

**Strahlenbrechung.** Die von den Gestirnen kommenden Lichtstrahlen gehen aus dem luftleeren Himmelsraume in unsern Luftkreis, also in ein dichteres Mittel, über. Sie müssen daher gebrochen werden, und nach andern Richtungen, als sonst geschehen wäre, in's Auge kommen. Diese Ablenkungen der Lichtstrahlen von ihrem Wege und insbesondere die Größen der Winkel, um welche die Gestirne der Brechung halber höher erscheinen, führen den Namen der astronomischen Strahlenbrechungen.

Alhazen ist der Erste, der in seiner Optik schon sehr bestimmt von den astronomischen Strahlenbrechungen redet. Er leitet sie davon her, daß die Materie der Himmel subtiler sey, als die Luft; er schreibt ihnen das Blinkern der Fixirsterne zu, läßt sie die Gestirne höher darstellen, und Sterne über den Horizont erheben, die in der That noch darunter stehen. Er leugnet endlich mit Recht, daß sie den Grund der scheinbaren Vergrößerung der Sonnenscheibe bey'm Horizont enthalten, weil ihre Wirkung den Durchmesser der Gestirne am Horizonte eher verkleinern müsse. Er schlägt auch Mittel vor, ihre Größe zu finden, aber weder er, noch sein Nachfolger Vitello, giebt irgend eine Bestimmung dieser Größe an.

Bernhard Walther, ein reicher Bürger zu Nürnberg († 1504), der sein Vermögen zum Behuf der Astronomie anwandte, und die vom Johann Regiomon-

montan angegebenen Werkzeuge auf seine eigne Kosten verfertigen ließ, war unter den Neuern der Erste, der die astronomische Strahlenbrechung untersuchte und behauptete, daß sie sich nur in der Nähe des Horizonts befinde. Auch Möstlein und vorzüglich Tycho de Brahe untersuchten diesen Gegenstand genauer und mit besseren Werkzeugen. Tycho irrte noch darin, daß er den verschiedenen Abstand der Gestirne in Erwägung zog, aber Kepler, der die Brechung schon besser kannte, erinnerte schon, daß auf die Entfernung des Gestirns von der Erde nichts ankomme; er irrt aber darin, daß er der Luft bis an die Gränzen der Atmosphäre eine gleichförmige Dichte zuschreibt, welche irrige Vorstellungen vom Luftkreise erst durch die Entdeckungen des Torricelli, Pascal, Boyle und Mariotte berichtiget worden sind. Der ältere Cassini zeigte, daß die Brechung bis nahe an's Zenith merklich sey, und Richer's Beobachtungen zu Cayenne in den Jahren 1671 bis 1673 bestätigten die Richtigkeit dieser Angaben.

Bouguer bewies durch seine Beobachtungen in Peru, daß die Brechung in den höheren Regionen abnimmt, und daß also der Weg des Lichts in der That eine krumme Linie ist. Der Abt de la Caille erfand eine neue sehr sinnreiche Methode, die Strahlenbrechung durch Beobachtung zu bestimmen, und machte sie 1755 bekannt. Picard erkannte schon 1669 aus den Mittagshöhen der Sonne, daß die Refractionen im Winter und des Nachts größer, als im Sommer und bey Tage sind, welches von der Dichtigkeit der Luft abhängt. Tobias Mayer gab 1753 folgende allgemeine Regel an: die mittlere Strahlenbrechung für 28 Zoll Barometerhöhe und 10 Grad Wärme verändert sich bey 15 Lin. Veränderung des Barometers und bey 10 Grad Veränderung des Reaumurischen Thermometers um den 22sten Theil ihrer Größe.

Schon

Schon um die Grenzen der kalten Zone, wo es eigentlich noch keinen beständigen Tag geben sollte, wird doch die Sonne am längsten Tage durch die Brechung ganz über dem Horizonte erhalten. Dieses merkwürdige Phänomen sah König Karl XI., am 14. Junius alten Styls 1694, zu Tornea und ließ es im folgenden Jahre durch seine Mathematiker Bilemberg und Spole genauer beobachten. Gehler physikal. Wörterbuch. IV. S. 243=258.

**Strahlenbüschel**, electrische Lichtbüschel, Feuerbüschel, Strahlenpinsel, sind Erscheinungen, welche sich im Dunkeln an electrisirten Spitzen zeigen. Es strömt nämlich aus denselben ein Licht hervor, das sich in Gestalt eines Kegels ausbreitet und gleichsam einen Pinsel oder Büschel bildet. Gray hat diese electrischen Strahlenbüschel aus Leitern zuerst wahrgenommen und fand zugleich, daß sie nach ihrem Verschwinden auf's Neue wiederkamen, wenn man die flache Hand oder einen andern platten Leiter gegen die Spitze brachte. Daß ähnliche Lichtpinsel selbst aus Nicht=Leitern an manchen Stellen hervorschießen, wenn dieselben stark gerieben worden, bemerkte Miles 1745 zuerst an geriebenen Glasröhren, und nannte es electrisches Wetterleuchten. Gehler Physikal. Wörterbuch IV. S. 259. 260.

**Straß** ist ein Krystallglas, welches zur Grundmasse der Glasflüsse dient, und seinen Namen von einem Straßburgischen Juwelirer dieses Jahrhunderts erhielt, der in dieser Arbeit vorzüglich geschickt war, und seine Kunst in München erlernt haben soll. Er starb in Paris, und hinterließ seinem Sohne eine halbe Million, der aber doch hernach Bankerot machte. Beckmanns Technol. 1787. S. 337.

**Straße** s. Erleuchtung, Landstraße.

**Streckwerk**, Walzwerk, ist eine Maschine, wodurch die Geldschienen vermittelst der Walzen so verdünnet werden,

wie es jede Münzsorte erfordert. Man hat Streckwerke, die von Menschen, und andere, die vom Wasser getrieben werden. Streckbänke sind auch hierzu verordnet, aber sie sind anders eingerichtet.

Das Streckwerk in den Münzen wurde nicht von Aubin Olivier, sondern von dem französischen Stempelschneider, Antoine Brulier oder Brucher erfunden, und Olivier war nur der erste Aufseher des ersten Streckwerks. Vor König Heinrich II. schlug man noch die Zainen mit dem Hammer; aber 1553 befahl er, sich des Streckwerks zu bedienen. Im Jahr 1583 verbot Heinrich III. das Streckwerk wieder, um der Kosten willen, und erlaubte den Gebrauch desselben nur bey Denkmünzen und Rechenpfennigen. Ludwig XIII. erlaubte 1639 und 1640 den Gebrauch des Streckwerks wieder, welches Varin verbessert hatte. Ludwig XIV. verbot 1645 den Gebrauch des Hammers bey den Zainen gänzlich, weil die Münzen dadurch nicht gleich dick wurden. Im Jahr 1579 scheint Garzoni in Italien das Streckwerk oder die Plattenmühle noch nicht gekannt zu haben, denn er nennt sie in seiner Beschreibung der Münze nicht; aber in der 1619 gedruckten Uebersetzung wird derselben gedacht. Beckmanns Technol. 1787. S. 550.

**Streitaxt**, Streithammer, wird für eine Erfindung der Amazonen-Königin Penthesilea gehalten. Plin. VII. 56. Horat. IV. od. 4. v. 20.

**Streitwagen** wurden sonst im Kriege gebraucht, und der egyptische König Sesostris hatte deren schon 27000; [1] zu Moses Zeit bediente sich auch Pharao derselben. [2] Bey den Griechen soll sie Theseus zuerst erfunden haben; [3] Diejenigen Streitwagen, die mit scharfen Eisen bewaffnet waren, erfand Cyrus zuerst, wie Xenophon meldet, [4] aber sie waren schon zu des Josua Zeit bekannt. [5] Die Römer lernten sie auch frühzeitig

ken-

kennen, denn Romulus eroberte schon einen Kriegswagen. [6] Die Römer und Britannier hatten einen bedeckten Wagen im Kriege, der zuweilen mit Sensen und Spießen bewaffnet war, und auf dem Soldaten stritten; er wurde Covinus genannt. [7]

1. *Diod.* I. p. 64. 2. 2 Mos. 14. 7. 3. Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg. 1707. S. 159. 4. *Xenophon.* Cyropaed Lib. VI. *J. J. Hoffmanni* Lex. univers. contin. Bas. 1683. T. I. p. 570. 5. Josua 17. 16. 6. *Dionys.* II. p. 116. 7. Universal. Lex. VI. 1474.

**Streuglanz**, dessen man sich, theils um auf die mit einem Kütt bestrichene Zeichnungen der Tapeten allerley Figuren zu streuen, theils auch zu Grottenwerk und lackirten Arbeiten bedient, wurde von dem Nürnberger, Johann Hautsch, (geb. 1595., gest. 1670) erfunden. Er wird aus Feilspähnen von allerhand Metallen gemacht, die man in Lauge wäscht, über Kohlen anlaufen und dann durch eine Plattmühle zwischen zwey stählernen Walzen durchlaufen läßt. Antipandora III. 1789. S. 205.

**Stricke** zu machen, soll Aristäus erfunden haben. Curieuse Nachrichten von Erfindern. Hamburg. 1707. S. 147.

**Stricken** ist schon eine alte Erfindung, wenigstens war das Stricken der Netze schon sehr lange bekannt; aber das Stricken mit Nadeln wurde erst im Anfange des 16ten Jahrhunderts bekannt. [1] Die Franzosen kannten diese Kunst schon vor dem Jahre 1527, und wollen sie von den Schottländern erlernt haben, wenigstens hat die den 16. August 1527 bestätigte communauté des maîtres bonnetiers au tricot einen schottländischen Schutzheiligen gewählt. Die Engländer behaupten, das Stricken sey in Spanien erfunden, bald darauf nach Italien und 1561 oder nach Andern erst 1564 nach England gekommen. Die Ausdrücke: Knütten, Knütteisen, Knütholz, Knüt-

Knütspan, Maschen, Stricknadel, kommen schon in der Brandenburger Fischerordnung 1574 vor. [2]

Die Verbesserung des Strickens, da jeder Strickstock an dem einen Ende einen kleinen Hacken, womit die Masche, sobald sie gebildet ist, herunter gezogen und dadurch die Arbeit beschleuniget und sehr erleichtert wird, der Faden aber vom Knauel durch einen kleinen Ring geht, der mit einem kleinen Häkchen an der linken Brust festgesteckt wird, hat ein Schweizer, Namens Dubois, erfunden, und 1778 in Hannover gelehrt, wo er für eine Stunde Unterricht einen Thaler nahm, und in 12 Stunden konnten mehrere Personen zugleich diese Kunst erlernen. [3]

1. Halle fortgesetzte Magie I. B. 1788. S. 187. 2. Antipandora II. S. 5 4. 3. Beckmanns Anleit. zur Technologie. 1787. S. 86. 87.

**Stricklinie, Kettenlinie**, ist eine krumme Linie, welche ein Strick oder eine Kette bildet, wenn sie an beyden Enden aufgehängt werden, so, daß sie in der Luft schweben. Galilei suchte die Natur derselben vergeblich zu finden und muthmaßete, daß es eine Parabel sey, aber Joachim Jungius zeigte, daß es eine andere Linie seyn müsse, ob er sie gleich nicht finden konnte. Leibnitz hat erst ihre Construction und Eigenschaften in den Actis Eruditorum 1691 entdeckt, und ihren Nutzen gezeigt, weil man durch sie so viele mittlere Proportionallinien zwischen zwey gegebenen findet, als man nur verlanget. Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1494.

**Strigauische Erde** ist eine reine graue oder bräunliche Boluserde, die bey Strigau in Schlesien bricht. Johann Schulthes, mit dem Beynamen Trimontanus, hat sie 1604 zuerst gefunden. Sie liegt im klüftigen Gestein, wie Bimsstein, ist glänzend, hängt an der Zunge an und zerspringt im Munde. Im Wasser wirft

sie Stücken von sich. Wenn sie recht rein ist, zergeht sie im Munde wie Butter. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 324.

**Strohfiedel** ist ein musikalisches Instrument, welches aus 17 viereckigen Stöcken von Buchen-, Ahorn- oder anderm Holze besteht. Die Stöcke sind von verschiedener Größe und in solchem Verhältniß geschnitten, daß jeder einen Ton in der Musik hält. Diese werden auf zween Fäden gezogen, mit kleinen Kugeln von einander gesondert, über zwey zusammengebundene Rollen von dürrem Strohe gestreckt, und mit dünnen Stäbchen, an deren Ende ein Knöpfchen ist, geschlagen, welches dann einen angenehmen Klang giebt. Diese Erfindung ist aus Flandern gekommen. Nachher hat man dergleichen von Glockenspeise, Stahl und Glas gemacht, die einen weit hellern Klang von sich geben. Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1495.

**Strohwein**, der in Ober-Elsaß gekeltert wird, ist eine neue Erfindung. Man sucht die besten und zeitigsten Trauben aus, hängt sie auf, legt sie, wenn sie getrocknet sind, auf Stroh und erst im Frühjahr, wo sie das Ansehn der Rosinen haben, und in ihnen nichts als der Geist zurückgeblieben ist, werden sie gekeltert. Gothaischer Hof-Kalender. 1787.

**Strom.** Die Anfüllung der Ströme erklärten die Alten daraus, weil die Erde auf Wasser schwimme, daher das Wasser durch die Spalten in den Erdkreis dringe, wie die Grundsuppe im Schiffsraume empordringe. [1] Cartesius leitete den Ursprung der Ströme von unterirdischen Ausdämpfungen, Kircher von unterirdischen Wasserbehältern, die von dem Druck des Meeres unterhalten würden, und Perrault von dem Regen- und Schneewasser her.

Herr Cammas de Rodez in Paris hat eine Maschine erfunden, um den Sand und Schlamm aus dem

Boden

Boden der Ströme wegzuschaffen; [2] ferner eine Maschine, um Fahrzeuge gegen den Strom fortzubringen. [3]

1. *Seneca* N. Q. VI. 6. 2. Lauenburgischer Genealogischer Kalender. 1776. S. 125. 3. Ebendaselbst.

**Strommesser** ist ein Werkzeug, womit man im Stande ist, die Geschwindigkeit, mit welcher das Wasser in einem Strome läuft, nicht nur auf der Oberfläche, sondern auch in der Tiefe zu messen. Pitot hat dieses Instrument erfunden, daher es auch der Pitotsche Strommesser heißt. Man hat vermittelst desselben gefunden, daß die Schnelligkeit des Laufs des Wassers in Strömen von Tiefe zu Tiefe abnimmt, und zuweilen, wenn Tiefen im Grundbette des Wassers vorhanden sind, gar stille steht. Jacobson Technol. Wörterbuch. III. S. 256.

**Strümpfe.** Die ersten gestrickten seidenen Strümpfe in Frankreich trug König Heinrich II. 1547 und in England die Königin Elisabeth 1561. [1] In Schweden hielt König Erich XIV. (regierte von 1560 bis 1568) mit seinem Bruder seidene Strümpfe für eine besondere Pracht. [2] Seit 1699 kamen die Strümpfe von Biberhaaren auf, wozu die Veranlassung folgende war: es pachtete Jemand in diesem Jahre den Alleinhandel mit diesen Haaren in Frankreich; als nun die Hutmacher, aus Verdruß über diesen Pacht, keine Hüte aus Biberhaaren mehr machen wollten; so verfiel der Pachter darauf, Strümpfe und Zeuge daraus machen zu lassen. Das Zeug kam wieder außer Mode, weil es sich von der Nässe filzet und zusammenzieht. [3]

1. Antipandora I. S. 460. 2. Stockholmer Magazin. III. Th. 1756 S. 183. 3. Beckmann Technol. 1787. S. 96.

**Strumpfstricker.** die ersten Strumpfstricker wurden in Teutschland Hosenstricker genannt, weil ehedem Hosen und Strümpfe nur ein Kleidungsstück ausmachten. In Westphalen hat sich der Name Hosenstricker noch erhal-

ten. Im Jahr 1590 gab es schon Hosenstricker in Berlin. Man giebt die Spanier für die Erfinder des Strumpfstrickens aus, von denen es nach Welschland und von da 1561 oder 1564 nach Italien gekommen seyn soll. Vergl. Stricken.

**Strumpfwirkerstuhl** ist ein Meisterstück der Erfindungskraft und des Witzes, das künstlichste Werkzeug aller Handwerker und Künstler, das mehr als drittehalb Tausend Theile hat, und doch gleich so vollkommen aus der Hand des Erfinders kam, daß es in mehr als anderthalb Jahrhunderten nur kleine Veränderungen und erst später einige Verbesserungen erhielt. Es ist zu bedauern, daß man den Namen des Erfinders nicht mit Gewißheit melden kann. Die Franzosen geben vor, ein Franzos habe diesen Stuhl erfunden, der aber, weil er in Paris keine Belohnung erhalten habe, nach England gegangen und daselbst wohl aufgenommen worden sey. Viele Jahre nachher habe ein andrer Franzos, Jean Hindret, welcher Name doch nicht einmal französisch zu seyn scheint, den Stuhl in England gesehen, und alle Theile desselben so genau beobachtet, daß er ihn nach seiner Zurückkunft in Frankreich vollkommen nachgemacht und darauf im Jahre 1656 in Paris das erste Privilegium zur Strumpfwirkerey, und zwar nur in Seide, erhalten habe. Leibnitz sagt aber in einem Briefe an Burnet: Huygens habe ihm erzählt, daß der Strumpfwirkerstuhl von einem Schottländer erfunden sey, der neun Jahre mit dessen Vervollkommnung zugebracht habe. Seine Liebe zu einem Mädchen, das eben seidene Strümpfe knüttete, soll ihm die Veranlassung zu dieser Erfindung dadurch gegeben haben, daß sie lachend zu ihm sprach: sie glaube nicht, daß er, so sinnreich er auch sonst sey, ein Mittel, Strümpfe zu verfertigen, erfinden könne. Am wahrscheinlichsten ist die Behauptung der Engländer, daß William Lee, ein Magister aus St. Johannes Collegio in Cambridge (der vielleicht aus Schottland

land gebürtig und mit jenem Schottländer, dessen Leibniz gedenkt, einerley Person war) im Jahre 1589 den Strumpfwirkerstuhl erfunden habe, wiewohl auch einige Engländer zugeben wollen, daß er ihn zuerst in Frankreich bekannt gemacht habe, weil er in England nicht die gehörige Achtung habe erhalten können. Gewiß ist es gleichwohl, daß die Strumpfwirkerstühle lange Zeit in England allein gebräuchlich gewesen und geheim gehalten worden sind. Gewiß ist es auch, daß der Venetianische Gesandte, Antonio Correr, den ersten Stuhl und die ersten Strumpfwirker heimlich im Jahre 1614 aus England nach Venedig geschafft hat, und daß wir Teutsche dieses Werkzeug nur etwas über hundert Jahre kennen und nutzen. Unwin in England hat eine Veränderung oder Verbesserung dieses Stuhls angegeben, die von der Londner ökonomischen Gesellschaft belohnt wurde. Becher gab hölzerne Stühle an, aber sie taugen nichts. Moisson in Frankreich, ein Geistlicher bey der Kathedralkirche zu Uzes, hat den Stuhl so verbessert, daß er 600 Theile weniger hat, nur 80 Pfund wiegt, an jeder Wand auf einen Haken gehenkt werden kann und nur den dritten Theil des gewöhnlichen Preises kostet. [1]

Der Strumpfstricker Boulanger in Paris hat auch eine Verbesserung am Strumpfwirkerstuhle angebracht, wofür er eine Belohnung erhielt. [2]

Der Strumpfwirker Bazin, in der St. Honoriusgasse bey'm königlichen Garten zu Paris, webt Strümpfe, die von den Waden bis an die Fußsohlen keine Nath haben, und darum dauerhafter als andere sind. [3]

1. Beckmanns Anleit. zur Technologie. 1787. S. 87. 88. Gothaischer Hof-Kalender. 1786. 2. Allgemeine Litterat. Zeitung. 1786. N. 204. 3. Frankfurter kaiserl. Reichs-Ober-Post-Amts-Zeitung. 1791. vom 10. Januar. Nr. 6.

**Stuckatur-, Stuccador-** oder **Gypsarbeit** wird aus durchsiebtem weißen Marmor und Kalk, oder aus zer-

stoßenem Gypsstein, den man mit Wasser vermengt, bereitet, und besteht aus Zierrathen in halberhabener Arbeit. Für den Erfinder der Stuckatur-Arbeit wird Margarithone, ein Maler, Bildhauer und Baumeister (geb. zu Arezzo 1240., gestorben 1317.) gehalten. [1] Johann Nanni von Udine (geb. 1494., gest. 1564.), aus der venetianischen Schule, stellte das verlorne Geheimniß, die schöne Stuckatur der Alten zu machen, wieder her. [2] Aus Italien kam diese Kunst nach Teutschland, und Matthias Lotter, ein Bildhauer und Stuccador, machte sie 1693 in Augsburg bekannt. [3]

1. Allgem. Künstler-Lex. Zürch. 1763. S. 322. 2. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 335. Lauenburg. Geneal. Kalender. 1776. 3. Kunst-Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von P. von Stetten dem jüngern I. 1797. S. 442. 443.

**Studirlampe** s. Lampe.

**Stuhl.** Man schreibt dem Dädalus die Erfindung der Stühle zu. [1] Die elfenbeinernen Stühle für die Senatoren erfand Tarquinius Priscus. [2]

1. *Isid.* Orig. Lib. XX. c. 1. 2. *Hoffmanni* Lex. univers. unter Tarquinius I.

**Stuhlmacherzunft** wurde seit 1745 in Berlin errichtet, vorher machten die Tischler die Stuhlgestelle. Wittenbergisches Wochenblatt. 1776. 6. St. 50.

**Stückgießerkunst** wollen die Chineser erfunden haben. [1] Mehreres hiervon wird man unter dem Worte Kanone finden. Der Pfalzgraf Rupert erfand die Kunst, das Eisen weich und zähe zu machen, und eiserne Stücke daraus zu gießen, und der Freyherr Caspar Fürstenberg erfand die Kunst, das Eisen wie Stahl zu bereiten. Der Baron Prinz, Castriotto und Elias Flicker zu Augsburg verstanden auch die Kunst, das Eisen und andere Metalle weich und zähe zu machen, und Stücke daraus zu gießen. [2] Besonders wird von Elias Flicker

cker zu Augsburg gerühmt, daß er eine Methode erfunden habe, die Stücke und Kanonen viel leichter und bequemer zu gießen, als damals gewöhnlich war, und daß ihm zur Ausführung dieser Erfindung von hohen Orten große Summen Geld verehrt wurden. [3]

1. Allgem. Hist. Lex. I. S. 638. 2. J. A. Fabricii Allg. Historie der Gelehrſ. 1754. 3. B. S. 1041. 3. Curiöſe Kunst- und Werkschule. I. Th. 1. B. 55. Kap. S. 600.

Stunden sind ein Zeitmaaß, worunter man die Eintheilung des Tags und der Nacht in zwölf gleiche Theile versteht. Die Egyptier sagen, Hermes Trismegistus oder Merkurius habe den Tag in 12 gleiche Theile getheilt, worauf er durch die Beobachtung gefallen seyn soll, daß der Cynocephalus, ein dem Serapis geheiligtes Thier, des Tags zwölfmal in gleichen Zeiträumen sein Wasser gelassen habe; daher suchte er eine Maschine zu machen, die eben diese Wirkung that, und den Tag in zwölf gleiche Theile theilte. [1] Andere schreiben die Erfindung der Stunden den Babyloniern zu; siehe Sonnenuhr.

Bey den Griechen gedenkt Homer erst der Mittagszeit, hat aber noch kein eignes Wort dafür, sondern umschreibt es durch μέσον ἦμαρ. Hesiodus gedenkt auch der Nachmittagszeit. Um diese Zeit waren also den Griechen vier Zeiten des Tags, nämlich Morgen, Mittag, Nachmittag und Abend, bekannt. Man meynt, Anaximenes Milesius, der um die 50. Olymp. berühmt war, habe bey den Griechen die Stunden eingeführt. [2] Herodot, der um 3540 lebte, gedenkt unter den Griechen zuerst der Stunden oder der zwölf Tagetheile und des Schattenzeigers, sagt aber weiter nichts, als daß die Griechen Beydes von den Babyloniern erlernt hätten.

In der spätern Geschichte der Juden wird nur der Morgen und Abend, aber der Mittag selten erwähnt.

Bey

Bey den Römern wird in den zwölf Gesetztafeln nur blos des Auf- und Untergangs der Sonne gedacht. Einige Jahre hernach, also über drey Jahrhunderte nach Roms Erb., wurde erst der Mittag in Rom bemerkt. Der Gerichtsdiener des Consuls mußte den Mittag allemal öffentlich ausrufen, wenn er die Sonne von der Kurie zwischen der Rednerbühne und dem griechischen Gesandten-Stande erblickte; wenn sie sich von der Mänischen Säule gegen das Gefängniß neigte, so zeigte er die letzte Stunde an. Dieß konnte indessen nur an heitern Tagen geschehen, und dauerte bis zum ersten punischen Kriege. Nachdem die Römer den Mittag bemerkt hatten, theilten sie den Tag in vier Viertheile, so wie die Nacht bey ihnen in vier Wachen abgetheilt war. Erst um das 477ste Jahr der Stadt Rom fieng man an, den Tag nach einer Sonnenuhr in Stunden einzutheilen. [3]

1. *Plinianae* exercitationes. p. 643. 644. *Olaus Borrichius* Hermes Aegypt. VIII. 202. *Philelphus* apud Goldast. Ep. 2. 2. *Alex. ab Alexandro* Genial. Dierum. Lib. IV. cap. 17. Lib. VI. cap. 5. 3. *Plin.* VII. 56.

**Stundenschuh** ist der dritte Theil von der Länge eines Pendels, welches seine Oscillation oder Schwingung in einer Secunde zu Ende bringt. Huygens hat die Länge desselben zuerst bestimmt und gefunden, daß er sich zu dem Pariser Schuh wie 881 zu 864 verhalte. Er schätzt nämlich die Länge des Pendels drey Pariser Fuß, acht und eine halbe Linie. [1] Er meynte, durch Bestimmung dieses Fußes ein allgemeines Maaß gefunden zu haben, dessen eigentliche Größe an allen Orten leichtlich bestimmt werden könnte; aber da man nach der Zeit erfahren hat, daß die Schwere nicht an allen Orten der Erde gleich groß ist, und also ein Pendel von gewisser Länge nicht aller Orten gleich geschwind oscilliren kann; so fällt der gehoffte Nutzen des Stundenschuhes weg. [2]

1. *Hugenius* in Horolog. oscillat. part. 4. prop. 25. p. 152. 153. 2. Jacobson Technol. Wörterbuch. IV. S. 346.

**Sturmbock** s. Mauerbrecher, Tribock.

**Sturmdach** war ein Kriegswerkzeug der Alten, das aus Balken und Bretern gemacht und mit Leder überzogen war, damit es nicht leicht anbrannte. Quintos von Smyrna erzählt in seinem Gedicht,[1] daß Ulysses das Sturmdach im Trojanischen Kriege erfunden, Aeneas aber gelehrt habe, es durch Steine zu zertrümmern; aber Homer sagt hiervon nichts. Mit mehrerem Grunde kann man behaupten, daß Artemon von Klazomene das Sturmdach bey der Belagerung von Samos erfand, die er zugleich mit dem Pericles im 4ten Jahr der 84. Olympiade unternahm.[2] Eine andere Art des Sturmdachs war, wenn die ganze Infanterie die Schilde über die Köpfe hielt, und so fortrückte.

1. Vers 358. 2. *Serajus* ad Virgil. Aeneid. IX.

**Sturmhauben** erfanden die Cureter in Creta. Univers. Lex. IV. S. 1870.

**Sturmlaufen** wider eine Festung. Die älteste Nachricht von Bestürmung einer Stadt findet sich zu Davids Zeit, dessen Feldhauptmann Joab die Stadt Abelbethmaacha bestürmte.[1] Der erste Grieche, der es wagte, eine Festung zu stürmen, um die Mauer zu ersteigen, war Capaneus, Fürst von Messene, der im ersten Thebanischen Kriege, zwischen den Jahren 2750 und 2770, es wagte, die Mauer von Theben zu ersteigen, und vom Blitze erschlagen wurde.[2]

1. 2 Sam. 20, 15. 2. *Vegelius* de re milit. Lib. 4. cap. 21.

**Sturmleiter**, zur Ersteigung der Mauer einer Festung, wurde vom Capaneus bey der Belagerung von Theben erfunden. *Veget.* de re militari, IV. c. 21.

**Sturmtöpfe**, ihrer gedenkt schon Vannuccio Biringoccio in seiner 1558 herausgekommenen Pyrotechnia.

**Sturm** zu stillen s. Oel.

**Sublimat.** Der Erste, der des innerlichen Gebrauchs des Subli-

Sublimats Meldung thut, ist Wiesemann, ein Arzt, der um 1650 lebte. Abhandlung über die venerische Krankheit von Christoph Girtanner. 9tes Buch 1789. Göttingen.

**Südinseln** wurden im Jahre 1615 entdeckt.

**Südländer.** Die südlichsten Länder der Erde wurden von dem Engländer Jacob Cook entdeckt, welcher von den Einwohnern der Insel Owaihi ermordet wurde.

**Südlicht, Australschein,** ist am Südpole gerade das, was am Nordpole das Nordlicht ist. Man hat schon lange vermuthet, daß am Südpole eine dem Nordlicht ähnliche Erscheinung vorhanden seyn könne; indessen ist das Südlicht doch erst im Jahre 1773 von den Seefahrern gesehen worden, welche den Jacob Cook begleiteten, und sich damals zwischen dem 58 und 60. Grade südlicher Breite befanden. Man beobachtete diese Südlichter besonders am 18ten, 19ten, 20sten, 21sten, 26sten Februar, am 15. und 16. März, 1773. Molina versichert, daß die Südlichter auf den Inseln von Chili auch häufig gesehen würden. Herr Lichtenberg in Göttingen muthmaßete 1779, daß das Südlicht, wie das Nordlicht, aus der Electricität der Erde zu erklären sey. Gehler Physikal. Wörterbuch. IV. S. 267. 268.

**Südsee** wurde 1521 von Magelhaëns entdeckt.

*Sulcus cochleae* s. Schneckengang.

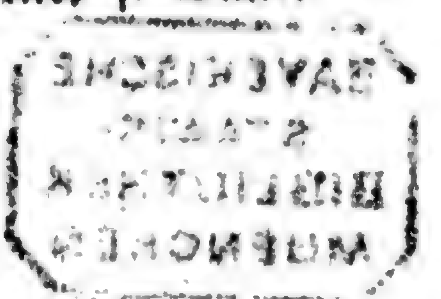
**Sumpf.** Um die Austrocknung der Sümpfe haben sich besonders die Italiener viele Mühe gegeben, welche die morastige Gegend von Comachio austrockneten, und Papst Pius VI. hat große Summen auf die Austrocknung der pontinischen Sümpfe verwandt.

**Syllogismus** s. Logik.

**Symmetrie** in Gemälden s. Malerkunst.

**Sympathetische Dinte** s. Dinte.

Sym=


BAYERISCHE STAATS BIBLIOTHEK MUENCHEN

**Sympathetisches Pulver**, ein Heilmittel, hat der engländische Ritter, Kenelm Digby, zuerst in einer Schrift bekannt gemacht. Vergl. Blutstillendes Pulver. Jablonskie Allgem. Lex. II. S. 1509.

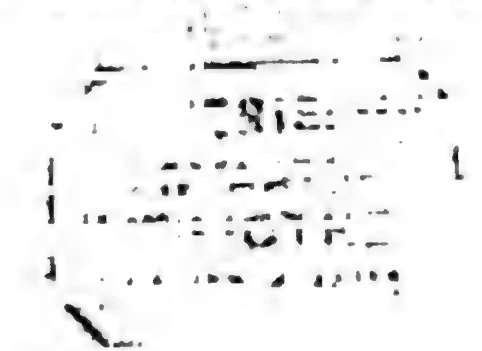
**Synthematographik** s. Zeichensprache. Telegraphie.

**Synchondrotomie, Schaambeinschnitt**, ist der Durchschnitt der Symphisis, oder der Vereinigung der Schaambeine im Fall einer nicht übermäßigen Verengerung des Beckens, zur Erleichterung schwerer Geburten. Der Erste, der den Schaambeinschnitt an einer Frau versuchte, die über der Geburt gestorben war, war Johann Claudius de la Courvce aus Vesoul in der Franche Comté, [1] um das Jahr 1655. Der französische Accoucheur, Herr Sigault, machte im Jahr 1778 diese Operation zuerst an einer lebenden Frau, daher die Akademie zu Paris ihm zu Ehren eine Medaille, mit seinem Brustbilde und Namen, prägen ließ. [2] Der verstorbene Arzt Camper machte den Schaambeinschnitt zuerst an einem Thiere. [3] Man behauptet, dieser Schnitt habe alle Vorzüge des Kaiserschnitts und doch keine von seinen Unbequemlichkeiten; indessen wird doch der Schaambeinschnitt, wegen der großen Gefahren, denen man eine Person dabey aussetzt, von vernünftigen Geburtshelfern verworfen.

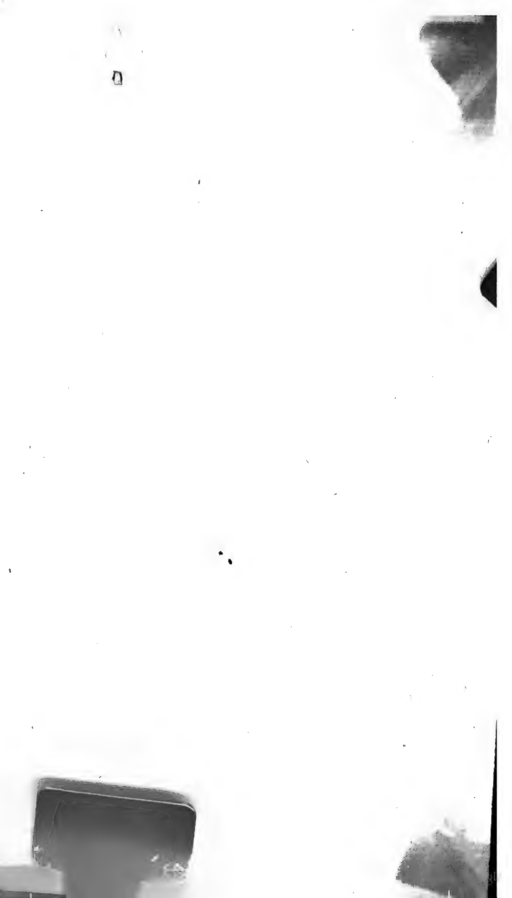
1. De nutritione foetus in utero Paradoxa autore *Jo. Claudio de la Courvce*, Vesulano. Dantisci, 1655. p. 245.
2. Unterhaltendes Schauspiel nach den neuesten Begebenheiten des Staats vorgestellt. 1779. Zehnter Aufzug. S. 631.
3. Allg. Literat. Zeit. Jena. 1789. Nr. 263. S. 646.

---

Rudolstadt,
gedruckt in Dr. Carl Poppo Fröbels Hof-Buchdruckerei.



Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by

Digitized by Google

Digitized by Google